



XD for Advanced Visualization Workspace

Phiên bản 3.6.11

PHILIPS

Mục lục

1	Mirada XD 3.6.11	9
	Các chủ đề trong Cẩm nang trợ giúp này	9
2	Thông báo.....	11
	Lưu ý 1	11
	Định dạng thay thế	12
	Các chủ đề trong Phần này	12
	Tuyên bố pháp lý	13
	Phân loại thiết bị.....	13
	Mục đích Sử dụng	13
	Chỉ định Sử dụng.....	13
	Chống chỉ định	14
	Thận trọng	14
	Nén dữ liệu	14
	Tuyên bố về việc kê toa	15
	Hiệu suất tính toán	15
	Độ chính xác	15
	Báo cáo	15
	An ninh.....	15
	An ninh mạng.....	15
	Thông tin xác thực người dùng.....	16
	Tồn tại đồng thời với phần mềm khác.....	16
	In	16
	Người dùng cài đặt/vận hành	16
	Hạn chế về chẩn đoán và trị liệu.....	16
	Cảnh báo.....	16
	Dữ liệu được hỗ trợ.....	22
	Phương thức chụp được hỗ trợ.....	22
	Loại hình ảnh được hỗ trợ	22
	Loại dữ liệu không phải hình ảnh được hỗ trợ	23
	Các loại Dữ liệu được Hỗ trợ	23
	Các chủ đề có liên quan	24
3	Bao quát	25
	Giới thiệu	25
	Các chủ đề trong Phần này	25
	Khởi chạy chế độ xem lại XD	25
	Giới thiệu	25
	Quy trình.....	25
	Các chủ đề có liên quan	26
	Cấu hình dữ liệu của bạn	27

Giới thiệu	27
Quy trình	27
Các chủ đề có liên quan	28
Giao diện người dùng	28
Thanh công cụ và Hộp công cụ	28
Menu ngữ cảnh	29
Màn hình	29
Màn hình Bố cục	29
Kiểm soát chất lượng dữ liệu	30
Trình quản lý đồng dạng ảnh	30
Bảng Phát hiện	31
Ảnh chụp Thứ cấp	31
Các chủ đề có liên quan	31
Hỗ trợ	31
Giới thiệu	31
Quy trình	32
Kiểm chuẩn dữ liệu	32
Giới thiệu	32
Quy trình	32
Các chủ đề có liên quan	33
4 Xem hình ảnh	35
Các chủ đề trong Phần này	35
Thao tác hình ảnh	35
Giới thiệu	35
Quy trình	36
Các chủ đề có liên quan	39
Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)	39
Giới thiệu	40
Quy trình	40
Các chủ đề có liên quan	40
Chụp một hình ảnh	41
Giới thiệu	41
Quy trình	41
Các chủ đề có liên quan	41
Chọn một bố cục	42
Giới thiệu	42
Quy trình	42
Các chủ đề có liên quan	42
Tương tác với văn bản hiện hoạt	42
Giới thiệu	43
Quy trình	43
Các chủ đề có liên quan	44
Xem đoạn phim	44

Điều kiện tiên quyết.....	44
Giới thiệu	45
Quy trình.....	45
Các chủ đề có liên quan	45
5 Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh	47
Giới thiệu.....	47
Các chủ đề trong Phần này	47
Quản lý gắn kết dữ liệu	47
Các chủ đề có liên quan	47
Quy trình.....	47
Thực hiện đồng dạng ảnh tự động	48
Các chủ đề có liên quan	48
Quy trình.....	48
Thực hiện đồng dạng ảnh thủ công.....	52
Giới thiệu	52
Quy trình.....	52
Các chủ đề có liên quan	54
6 Phát hiện	55
Giới thiệu.....	55
Các chủ đề trong Phần này	55
Phân vùng hình ảnh	55
Giới thiệu	56
Quy trình.....	56
Hành động tiếp theo.....	57
Vẽ một vùng	58
Giới thiệu	58
Quy trình.....	58
Hành động tiếp theo.....	59
Chỉnh sửa một vùng	60
Điều kiện tiên quyết.....	60
Giới thiệu	60
Quy trình.....	60
Các chủ đề có liên quan	61
Tạo và chỉnh sửa các thước.....	61
Giới thiệu	61
Quy trình.....	61
Các chủ đề có liên quan	62
Tạo thước từ một vùng	62
Giới thiệu	63
Quy trình.....	63
Các chủ đề có liên quan	63

Chú giải hình ảnh	63
Giới thiệu	64
Quy trình	64
Các chủ đề có liên quan	64
Liên kết phát hiện với nhau	64
Điều kiện tiên quyết.....	64
Giới thiệu	65
Quy trình	65
Các chủ đề có liên quan	65
Phóng kết quả.....	66
Điều kiện tiên quyết.....	66
Giới thiệu	66
Quy trình	66
Phương pháp phóng	67
Các chủ đề có liên quan	69
Tạo nhiều vùng ngưỡng.....	69
Giới thiệu	69
Quy trình	69
Các chủ đề có liên quan	70
Tạo khối Định lượng	70
Giới thiệu	71
Quy trình	71
Các chủ đề có liên quan	71
7 Định lượng.....	73
Giới thiệu.....	73
Các chủ đề trong Phần này	73
Sử dụng bảng phát hiện	73
Điều kiện tiên quyết.....	73
Giới thiệu	73
Quy trình.....	74
Các chủ đề có liên quan	75
Xem phân phối cường độ vùng	75
Giới thiệu	76
Điều kiện tiên quyết.....	76
Quy trình.....	76
Thực hiện PERCIST.....	76
Giới thiệu	76
Quy trình.....	77
Các chủ đề có liên quan	79
Thực hiện RECIST	79
Giới thiệu	79
Quy trình.....	79
Các chủ đề có liên quan	81

8	Tùy chỉnh XD	83
	Cài đặt tùy chọn của người dùng.....	83
	Giới thiệu	83
	Tùy chọn của người dùng	83
	Tạo bố cục tùy chỉnh.....	85
	Giới thiệu	85
	Quy trình.....	85
	Các chủ đề có liên quan	87
	Chỉ định phím nóng	88
	Giới thiệu	88
	Quy trình.....	88
9	Lưu, Tải và Xuất dữ liệu	89
	Giới thiệu	89
	Các chủ đề trong Phần này	89
	Lưu phiên làm việc	89
	Giới thiệu	89
	Quy trình.....	90
	Các chủ đề có liên quan	90
	Tải phiên làm việc.....	90
	Giới thiệu	90
	Quy trình.....	90
	Các chủ đề có liên quan	91
	Xuất dữ liệu	91
	Giới thiệu	91
	Quy trình.....	91
	Các chủ đề có liên quan	93
	Xuất hình chiếu cường độ tối đa (MIP)	93
	Giới thiệu	93
	Quy trình.....	93
	Các chủ đề có liên quan	94
	Tạo một trình xem DICOM	94
	Điều kiện tiên quyết.....	95
	Giới thiệu	95
	Quy trình.....	95
	Các chủ đề có liên quan	95
	Xuất các cường độ vùng	95
	Điều kiện tiên quyết.....	95
	Giới thiệu	96
	Quy trình.....	96
	Các chủ đề có liên quan	96
	Xuất RTSS.....	96
	Điều kiện tiên quyết.....	96

Giới thiệu	96
Quy trình.....	97
Các chủ đề có liên quan	97
Xuất các ảnh chụp thứ cấp	98
Điều kiện tiên quyết.....	98
Quy trình.....	98
Các chủ đề có liên quan	99
10 Phương trình và thuật toán	101
Các chủ đề trong Phần này.....	101
Số liệu thống kê.....	101
Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở	103
Giới thiệu	103
Phương pháp tổng hợp.....	103
Số liệu thống kê suy ra	104
Giới thiệu	105
Phương pháp tổng hợp.....	105
Phương pháp suy ra.....	105
Các chủ đề có liên quan	106
SUV đỉnh.....	106
Số lần xảy ra.....	106
Giới thiệu	106
Thuật toán	107
Thời gian gấp đôi thể tích.....	109
Số lần xảy ra.....	109
Giới thiệu	109
Phương trình.....	109
Tính PET SUV theo cân nặng cơ thể	110
Tính PET SUV theo diện tích bề mặt cơ thể.....	111
Tính PET SUV theo khối cơ thể không mỡ	112
PET SUV từ thu nhận	113
11 Phụ lục: Lưu ý R1 về Phát hành Tích hợp R1 XD 3.6.11 ISP	115
Giới hạn đã biết.....	116
Lưu ý về sản phẩm.....	120
Triển khai máy khách cơ bản.....	122

1 Mirada XD 3.6.11

Ứng dụng XD 3.6.11 của Mirada Medical là một ứng dụng phần mềm được thiết kế để thực hiện đồng dạng cố định đối với các tập dữ liệu hình ảnh y khoa, bao gồm PET, CT, MR và SPECT, cũng như hình ảnh 2 chiều y học hạt nhân phẳng, hình ảnh WB 2 chiều phẳng và hình ảnh động 2 chiều phẳng. Ngoài ra, XD 3.6.11 còn có nhiều tính năng xem hình ảnh mạnh mẽ, bao gồm xem lại hình ảnh theo chuỗi, định lượng và theo dõi vùng.

THÔNG BÁO

Tài liệu này có thể chứa thông tin về các tính năng hiện không được cài đặt trong thiết bị và các sản phẩm không được bán tại Nhật Bản do sự phê duyệt và cấp phép theo luật định. Để biết thêm thông tin, vui lòng liên hệ với đại diện bán hàng hoặc dịch vụ khách hàng của bạn.

Các chủ đề trong Cẩm nang trợ giúp này

- Xem phần
Tại đây, bạn có thể xem những thông báo quan trọng về cách sử dụng XD 3.6.11.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc lắp đặt, quản lý và những bước khởi chạy ứng dụng XD đầu tiên.
- Xem phần
Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về việc xem hình ảnh mà không cần thay đổi đáng kể dữ liệu phiên làm việc của mình.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc đồng dạng hai hình ảnh và quản lý mối quan hệ giữa các hình ảnh.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc tùy chỉnh XD.
- Xem phần
Các chủ đề mô tả việc lưu, nhập và xuất dữ liệu từ XD.
- Xem phần
Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về những phương trình và thuật toán được dùng để tính các số liệu thống kê khác nhau trong ứng dụng XD.

2 Thông báo

Tổng quan: Tại đây, bạn có thể xem những thông báo quan trọng về cách sử dụng XD 3.6.11.

Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về sản phẩm có ý nghĩa quan trọng về phương diện an toàn hoặc lập quy.

Bạn cũng nên lưu ý tới tuyên bố sau:

Lưu ý 1

Lưu ý 1

Khi sử dụng chức năng tính toán SUV trong khi đánh giá PET, có một số giả định liên quan tới thời điểm tham chiếu để thu nhận chuỗi dữ liệu. Sự khác nhau trong cách diễn giải những yêu cầu nêu trong Tiêu chuẩn DICOM liên quan tới việc xác định thời điểm tham chiếu bắt đầu khi thu nhận và thời điểm tiêm chất chỉ thị có thể dẫn đến khác biệt về giá trị SUV của các nhà cung cấp khác nhau.

Điều quan trọng cần lưu ý đó là do sự không nhất quán về cách tiếp cận trong toàn ngành nên thời điểm thu nhận áp dụng khi tính SUV có thể là bất kỳ thời điểm thu nhận nào được trình bày trong dữ liệu DICOM. Một điều quan trọng không kém cần lưu ý đó là SUV bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố sinh lý khiến kết quả thay đổi. Sau khi cân nhắc hai yếu tố này, ta có thể coi SUV là một thước đo đơn giản hóa về mức hấp thụ được phẩm phóng xạ, đóng vai trò hỗ trợ hơn là chỉ phối, trong việc đánh giá, điều trị và phân giai đoạn bệnh.



EMERGO EUROPE
Westervoortsedijk 60
6827 AT Arnhem
The Netherlands

Tuân thủ Chỉ thị Hội đồng số 93/42/EEC.



Manufactured by:

Mirada Medical Ltd.
New Barclay House
234 Botley Road
Oxford
OX2 0HP
United Kingdom



Date of manufacture: May 2019



<https://mirada-medical.com/eifu-xd-3-6-11-philips>

Định dạng thay thế

Có sẵn phiên bản trực tuyến của hướng dẫn sử dụng XD 3.6.11 (bao gồm cẩm nang trợ giúp này) tại địa chỉ <https://mirada-medical.com/eifu-xd-3-6-11-philips/>. Phiên bản này có thể bao gồm nội dung cập nhật kể từ lúc bạn được giao bản XD 3.6.11 của mình.

Bạn cũng có thể yêu cầu cấp một bản cứng của hướng dẫn sử dụng XD 3.6.11 (bao gồm cẩm nang trợ giúp này) từ địa chỉ support@mirada-medical.com.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Tuyên bố pháp lý” trên trang 13

Thông tin quy định quan trọng về XD 3.6.11.

- Xem phần phần “Cảnh báo” trên trang 16
Cảnh báo được liệt kê ở đây liên quan tới những chức năng và chế độ sử dụng cụ thể đối với phần mềm. Những nội dung này cũng được liệt kê trong các chủ đề có liên quan trong hướng dẫn sử dụng này.
- Xem phần phần “Dữ liệu được hỗ trợ” trên trang 22
XD hỗ trợ nhiều loại dữ liệu.

Tuyên bố pháp lý

Phân loại thiết bị

Hoa Kỳ: Thiết bị Hạng II (Hệ thống lưu trữ và thông tin hình ảnh), tham chiếu tới Phần 892.2050, Mã sản phẩm: Hệ thống xử lý hình ảnh LLZ.

EU: Hạng IIa

Mục đích Sử dụng

XD3.6.11 được chỉ định dành cho chuyên gia y tế đã qua đào tạo, bao gồm, nhưng không giới hạn, bác sĩ chụp X-quang, bác sĩ y học hạt nhân và nhà vật lý học.

XD3.6.11 là một ứng dụng phần mềm được chỉ định để hiển thị và trực quan hóa dữ liệu hình ảnh y khoa đa phương thức 2D & 3D. Người dùng có thể xử lý, kết xuất, xem lại, lưu trữ, in và phân phối tập dữ liệu tương thích DICOM 3.0 trong hệ thống và/hoặc qua mạng máy tính. Các phương thức chụp được hỗ trợ bao gồm CT và PET tĩnh và động mở, MR tĩnh, SPECT và NM 2 chiều phẳng. Người dùng cũng có thể tạo, hiển thị, in, lưu trữ và phân phối báo cáo thu được từ việc diễn giải tập dữ liệu.

XD3.6.11 cho phép người dùng đồng dạng kết hợp giữa nhiều hình ảnh giải phẫu và chức năng, sau đó hiển thị chúng qua chế độ hiển thị kết hợp và không kết hợp để cho phép người dùng so sánh dữ liệu hình ảnh. Kết quả sau thao tác đồng dạng ảnh có thể hỗ trợ người dùng trong việc đánh giá thay đổi về dữ liệu hình ảnh, hoặc bên trong hoặc giữa các lượt siêu âm, và mục đích là nhằm giúp người dùng hiểu hơn về thông tin kết hợp mà nếu bình thường thì sẽ phải được so sánh riêng rẽ bằng mắt.

XD3.6.11 cung cấp nhiều công cụ như thước và vùng quan tâm, mục đích là dùng để đánh giá các vùng của một hình ảnh nhằm hỗ trợ dòng công việc lâm sàng. Ví dụ về những dòng công việc như vậy bao gồm, nhưng không giới hạn, đánh giá xem có tổn thương hay không, xác định phản ứng điều trị và theo dõi.

XD3.6.11 cho phép người dùng xác định, nhập, chuyển đổi, lưu trữ và xuất cấu trúc và khối lượng của vùng quan tâm ở định dạng DICOM RT để sử dụng trong hệ thống lập kế hoạch xạ trị.

Chỉ định Sử dụng

XD 3.6.11 được chỉ định dành cho chuyên gia y tế đã qua đào tạo, bao gồm, nhưng không giới hạn, bác sĩ chụp X-quang, bác sĩ y học hạt nhân và nhà vật lý học.

XD 3.6.11 là một ứng dụng phần mềm được chỉ định để hiển thị và trực quan hóa dữ liệu hình ảnh y khoa đa phương thức 2D & 3D. Người dùng có thể xử lý, kết xuất, xem lại, lưu trữ, in và phân phối tập dữ liệu tương thích DICOM 3.0 trong hệ thống và/hoặc qua mạng máy tính. Các phương thức chụp được hỗ trợ bao gồm CT và PET tĩnh và động, MR tĩnh, SPECT và NM 2 chiều phẳng. Người dùng cũng có thể tạo, hiển thị, in, lưu trữ và phân phối báo cáo thu được từ việc diễn giải tập dữ liệu.

XD 3.6.11 cho phép người dùng đồng dạng kết hợp giữa nhiều hình ảnh giải phẫu và chức năng, sau đó hiển thị chúng qua chế độ hiển thị kết hợp và không kết hợp để cho phép người dùng so sánh dữ liệu hình ảnh. Kết quả sau thao tác đồng dạng ảnh có thể hỗ trợ người dùng trong việc đánh giá thay đổi về dữ liệu hình ảnh, hoặc bên trong hoặc giữa các lượt siêu âm, và mục đích là nhằm giúp người dùng hiểu hơn về thông tin kết hợp mà nếu bình thường thì sẽ phải được so sánh riêng rẽ bằng mắt.

XD 3.6.11 cung cấp nhiều công cụ như thước và vùng quan tâm, mục đích là dùng để đánh giá các vùng của một hình ảnh nhằm hỗ trợ dòng công việc lâm sàng. Ví dụ về những dòng công việc như vậy bao gồm, nhưng không giới hạn, đánh giá xem có tổn thương hay không, xác định phản ứng điều trị và theo dõi.

XD 3.6.11 cho phép người dùng xác định, nhập, chuyển đổi, lưu trữ và xuất cấu trúc và khối lượng của vùng quan tâm ở định dạng DICOM RT để sử dụng trong hệ thống lập kế hoạch xạ trị.

Chống chỉ định

Không xác định.

Thận trọng

Thiết bị trình bày thông tin hình ảnh y khoa được thu nhận từ hệ thống máy quét. Thông tin này có thể được sử dụng trong quá trình chẩn đoán lâm sàng, cụ thể là để chẩn đoán, phân giai đoạn, đánh giá điều trị và theo dõi bệnh. Quá trình chẩn đoán lâm sàng sử dụng nhiều nguồn thông tin khác để làm căn cứ cho đánh giá về tình trạng của bệnh nhân, bao gồm xét nghiệm máu, thăm khám lâm sàng, tiền sử và hồ sơ di truyền. Thông tin mà siêu âm y khoa cung cấp và được XD 3.6.11 trình bày là thông tin bổ trợ cho những phương pháp tiêu chuẩn này. Do đó, không nên chỉ dựa hoàn toàn vào XD 3.6.11 để trực tiếp chỉ đạo quá trình ra quyết định lâm sàng.

Nén dữ liệu

XD 3.6.11 không áp dụng bất cứ kỹ thuật nén dữ liệu nào. Tùy theo ý của mình, người dùng có thể tải dữ liệu nén có tổn thất vào XD 3.6.11. Quan trọng là phải hiểu rằng việc sử dụng dữ liệu nén có tổn thất có thể dẫn đến hình ảnh có chất lượng thấp hơn, ảnh hưởng tới độ chính xác của việc hiển thị và định lượng hình ảnh. Trường hợp đã tải dữ liệu nén có tổn thất vào XD 3.6.11, dữ liệu sẽ được gắn nhãn tương ứng trong ứng dụng.

Tuyên bố về việc kê toa

CẨN THẬN

Luật liên bang hạn chế việc bán thiết bị này theo hoặc dựa trên yêu cầu của một bác sĩ chăm sóc sức khỏe có giấy phép hành nghề.

Hiệu suất tính toán

Trừ khi có sự đồng ý rõ ràng, Mirada Medical không nhận trách nhiệm trong thời gian yêu cầu thực hiện các chức năng trong môi trường phần mềm. Mirada Medical chỉ có thể đồng ý với yêu cầu hiệu suất cụ thể nếu sản phẩm được bàn giao trên phần cứng do hãng quy định.

Độ chính xác

Hành động của người dùng có thể trực tiếp ảnh hưởng tới độ chính xác của các chức năng trong môi trường phần mềm. Do đó, người dùng có trách nhiệm xác định xem kết quả trực quan hóa hình ảnh có thỏa đáng hay không.

Báo cáo

Mặc dù là một sản phẩm chất lượng, được sản xuất theo một chương trình kiểm soát chất lượng chặt chẽ, thiết bị này không phải là một kho lưu trữ bảo mật đối với báo cáo lâm sàng. Bất cứ nhận xét, hình ảnh hay chú giải nào được biên soạn thành bất cứ hình thức báo cáo nào và được môi trường phần mềm lưu trữ tạm thời đều thuộc rủi ro của người dùng. Trừ khi có sự đồng ý cụ thể, Mirada Medical không nhận trách nhiệm về báo cáo bị hư hỏng, quá trình xử lý bản ghi không hoàn chỉnh, vấn đề về lưu trữ/truy xuất hoặc vấn đề an ninh liên quan tới mạng.

An ninh

Do mục đích sử dụng mà công cụ phần mềm này có thể chứa thông tin bệnh nhân bảo mật. Người dùng cuối chịu trách nhiệm về an ninh và việc cấu hình phần cứng tính toán được dùng để thực thi phần mềm. Trong đó bao gồm mạng cục bộ (LAN) siêu âm bảo mật, cung cấp tường lửa thích hợp, quyền truy cập thư mục mạng, v.v.

An ninh mạng

XD 3.6.11 được thiết kế để chỉ sử dụng dữ liệu gửi tới ứng dụng ở định dạng DICOM từ nguồn trong một mạng bệnh viện do người dùng cấu hình. XD 3.6.11 không bao gồm bất kỳ cơ chế tường lửa hay bảo vệ chống vi-rút nào và không được thiết kế riêng để chống tấn công độc hại. Người dùng nên đảm bảo rằng các biện pháp thích hợp được triển khai trong cơ sở hạ tầng xoay quanh XD 3.6.11 để chống tấn công độc hại cũng như để tuân thủ quy định bảo vệ dữ liệu. Các biện pháp như vậy bao gồm, nhưng không giới hạn,, mạng cục bộ (LAN) bảo mật, bố trí tường lửa thích hợp, quyền truy cập thư mục mạng và chống vi rút.

Thông tin xác thực người dùng

XD 3.6.11 sử dụng thông tin xác thực Windows cho một số chức năng. Quản trị viên hệ thống nên đảm bảo rằng XD 3.6.11 được bảo mật để chỉ cho bác sĩ lâm sàng sử dụng và người dùng không nên chia sẻ chi tiết tài khoản của mình.

Tồn tại đồng thời với phần mềm khác

Trong khi hiện chưa rõ liệu XD 3.6.11 có gặp vấn đề an toàn hay bị giới hạn hiệu năng do tồn tại đồng thời trên cùng máy trạm như các ứng dụng phần mềm khác, chúng tôi khuyên không nên sử dụng XD 3.6.11 trên máy trạm có cài đặt các ứng dụng phần mềm khác.

In

Mirada Medical không chịu trách nhiệm về tính trung thực hay chất lượng của kết quả khởi tạo từ thiết bị in không phải do Mirada Medical cung cấp và/hoặc cài đặt/cấu hình.

Người dùng cài đặt/vận hành

Người dùng hoàn toàn chịu rủi ro nếu họ thực hiện cài đặt và cấu hình phần mềm, trừ khi có thỏa thuận khác với Mirada Medical (dựa trên EULA/hợp đồng dịch vụ mở rộng). Việc này bao gồm mọi trường hợp gián đoạn tiến trình cài đặt đang thực hiện, phần mềm (hoặc giấy phép phần mềm) hoặc mất dữ liệu.

Hạn chế về chẩn đoán và trị liệu

Sử dụng phần mềm làm thiết bị xem hoặc chẩn đoán chính

Phần mềm được thiết kế để hỗ trợ chẩn đoán, cho phép sử dụng thông tin làm dữ liệu đầu vào cho quá trình chẩn đoán. Nên triển khai các phương pháp và quy trình khác để cho phép thực hiện chẩn đoán mà không cần đến phần mềm này. Không nên dùng phần mềm làm căn cứ duy nhất để tiến hành chẩn đoán. Làm vậy sẽ khiến phần mềm bị dùng sai mục đích.

Cảnh báo

Tổng quan: Cảnh báo được liệt kê ở đây liên quan tới những chức năng và chế độ sử dụng cụ thể đối với phần mềm. Những nội dung này cũng được liệt kê trong các chủ đề có liên quan trong hướng dẫn sử dụng này.



CẢNH BÁO

Các phương thức chụp, dữ liệu hoặc loại hình ảnh không được hỗ trợ có thể khiến phần mềm hoạt động không đúng cách, cho kết quả không hợp lệ hoặc từ chối dữ liệu khi cố tải vào phần mềm. Việc cố tải dữ liệu không hợp lệ cùng với dữ liệu hiệu lực sẽ khiến cả hai bộ dữ liệu đều bị phần mềm từ chối.

**CẢNH BÁO**

Theo thiết kế, dữ liệu nén có tổn thất sẽ giảm chất lượng hình ảnh. Điều này có thể tác động tới khả năng xem hình chiếu có cùng độ chính xác và chi tiết như dữ liệu không có tổn thất. Tất cả dữ liệu có tổn thất đã tải được gắn nhãn tương ứng trong cửa sổ xem.

**CẢNH BÁO**

Hình chiếu cường độ tối đa hay Trình kết xuất MIP là một công cụ để trực quan hóa dữ liệu ở dạng 3D và có ích khi thu thập mặt cắt tổng quan về các khu vực trong dữ liệu hình ảnh cường độ cao và làm công cụ để điều hướng tới những vùng đó. Không nên sử dụng MIP làm mặt cắt duy nhất để diễn giải dữ liệu hình ảnh.

**CẢNH BÁO**

Hình ảnh kết hợp được hiển thị trong bố cục do hệ thống cung cấp và có thể thêm vào bố cục do người dùng xác định. Phương thức chụp, thông tin định lượng, điểm thời gian và ký hiệu tập dữ liệu trong chế độ xem lại hiện tại được hiển thị cho từng lớp trong mặt cắt kết hợp để cho phép nhận biết từng lớp.

**CẢNH BÁO**

Cần phải cẩn thận để đảm bảo rằng lược đồ đánh số lát cắt đã chọn trong XD 3.6.11 khớp với lược đồ của bất kỳ hệ thống nào được dùng để khởi chạy XD 3.6.11.

**CẢNH BÁO**

Thanh trượt điều hướng lát cắt được thiết kế riêng để có thể điều hướng nhanh tới khu vực mong muốn trong một mặt cắt hình ảnh. Như vậy, thanh trượt điều hướng lát cắt không hiển thị mọi lát cắt trong mặt cắt được điều hướng từ mặt cắt đang được hiển thị tới mặt cắt được biểu diễn bởi vị trí thanh trượt đã đặt.

**CẢNH BÁO**

PET SUV từ tính toán Thu nhận làm cơ sở để hiển thị tùy chọn định lượng này nằm ngoài phạm vi kiểm soát của Mirada Medical. Khi PET SUV từ Thu nhận hiển thị giá trị, số hiển thị được dựa trên giá trị lưu trữ trong dữ liệu hình ảnh. Vui lòng liên hệ với nhà cung cấp của bạn để biết thêm thông tin về chủ đề này.

**CẢNH BÁO**

Khi đặt chạy một lược đồ đồng dạng ảnh tự động khi tải ứng dụng, bạn nên xem lại kết quả bằng các công cụ căn chỉnh bằng dấu chữ thập và kiểm chuẩn sẵn có qua Đồng dạng ảnh -> Trình quản lý đồng dạng ảnh để đảm bảo kết quả như ý muốn. Điều này đặc biệt quan trọng trước khi nhân bản ROI giữa các điểm thời gian.

**CẢNH BÁO**

Khi chạy một lược đồ đồng dạng ảnh tự động với các chỉ định dữ liệu chứa nhiều chuỗi liên quan (ví dụ: CT phương pháp cổng hoặc PET, CT đa pha, MR đa trình tự), chuỗi/khối được chỉ định đầu tiên là chuỗi/khối dùng để đồng dạng các lần đồng dạng ảnh liên quan tới chỉ định đó. Tùy vào quy trình thu nhận mà đây có thể là chuỗi/khối tối ưu khi dùng để đồng dạng ảnh hoặc không. Có thể chỉnh sửa chuỗi/khối này trên màn hình Data Management (Quản lý dữ liệu) bằng cách thay đổi 'Anchor' (Điểm neo) đối với chỉ định và xem lại trên Registration -> Registration Manager (Đồng dạng ảnh -> Trình quản lý đồng dạng ảnh) để đảm bảo các đồng dạng ảnh như ý muốn.

**CẢNH BÁO**

Khi nhân bản ROI giữa các điểm thời gian, điều quan trọng là phải kiểm tra xem ngưỡng sử dụng có thích hợp với dữ liệu tại điểm thời gian hay không. Để hiển thị số liệu thống kê so sánh có ý nghĩa, ngưỡng cần phải giống như nhau tại mỗi điểm thời gian.

Để xem ngưỡng sử dụng, hãy chọn vùng tại điểm thời gian và xem thanh trượt ngưỡng hoặc trỏ chuột vào Vùng được xác định trong bảng điều khiển Vùng quan tâm trong Hộp công cụ. Bạn cũng có thể thấy ngưỡng trên Bảng Vùng.

**CẢNH BÁO**

Khi xác định một thước 2D, giá trị đo gắn liền với một đường thẳng được hiển thị cùng màu như đường thẳng đó. Khi các giá trị đo tương tự nhau, bạn nên kiểm tra màu sắc để nhận biết đường thẳng tương ứng.

**CẢNH BÁO**

Công cụ Tạo thước từ vùng tính trực dài và ngắn từ ROI đã chọn bằng cách sử dụng ước lượng toán học về đường biên ROI mịn. Tuy nhiên, kết quả thước đôi thu được có thể không tương ứng với tiêu chí trực dài và ngắn theo quan niệm của người dùng để mô tả chính xác nhất về tổn thương từ quan điểm lâm sàng. Điều quan trọng là bạn phải tự mình kiểm tra và so sánh Thước đôi thu được với vùng dùng để tạo nên nó, từ đó đảm bảo kết quả như mong muốn.

**CẢNH BÁO**

Công cụ Tạo thước từ vùng sử dụng phép ước lượng toán cho đường biên ROI mịn khi tính vị trí thước đôi tốt nhất. Tuy nhiên, trong một số trường hợp hiếm gặp, phép ước lượng có thể dẫn đến việc thước không tương ứng với các đường biên được hiển thị hoặc thước hơi lệch ra bên ngoài đường biên tổn thương. Người dùng nên kiểm tra kết quả của công cụ để xác nhận rằng thước đáp ứng kỳ vọng của họ.

**CẢNH BÁO**

Khi xem hình ảnh kết hợp, xáo ảnh có thể xuất hiện do những phát hiện giữa các lớp hình ảnh trong mặt cắt kết hợp không được căn chỉnh với nhau. Bạn nên kiểm tra xem đồng dạng ảnh có chính xác không trước khi diễn giải hình ảnh và điều chỉnh độ trong suốt của các lớp cho phù hợp để xem lớp ở mặt cắt kết hợp.

**CẢNH BÁO**

Khi một phân vùng hình ảnh bố cục chứa nhiều Hình ảnh NM 2 chiều phẳng từ một hoặc nhiều chuỗi, cách duy nhất để phân biệt hình ảnh liên quan tới chuỗi 2 chiều phẳng nào đó là thông qua nhãn mô tả chuỗi trên phân vùng hình ảnh.

**CẢNH BÁO**

Hình ảnh trong bộ sưu tập không chứa thông tin nhận diện bệnh nhân riêng do phân vùng hình ảnh có dung lượng bị giới hạn. Để nhận biết thư viện liên quan tới hình ảnh nào, mặt cắt bộ sưu tập do hệ thống cung cấp chứa phân vùng mặt cắt thông tin bệnh nhân. Trình chỉnh sửa bố cục cho phép thêm mặt cắt thông tin bệnh nhân vào tất cả bố cục do người dùng xác định và nên được sử dụng khi tạo mặt cắt Bộ sưu tập.

**CẢNH BÁO**

Kiểm chuẩn việc kiểm soát chất lượng dữ liệu được thực hiện với từng người dùng bằng cách sử dụng tiêu chuẩn kiểm chuẩn do mỗi người dùng quy định. Việc kiểm chuẩn không thực hiện bất cứ kiểm tra chất lượng hình ảnh hay đồng dạng ảnh nào.

Tính năng này cần phải có giấy phép nâng cao để thực hiện và báo cáo kết quả kiểm chuẩn. Nên thận trọng khi dùng bản triển khai giấy phép thả nổi và sử dụng tính năng này, vì việc khởi chạy bằng giấy phép Tiêu chuẩn sau khi dùng giấy phép Nâng cao sẽ không thực hiện kiểm chuẩn trên dữ liệu theo dự kiến.

Nên lưu ý rằng không phải tất cả các trường dữ liệu đều được kiểm chuẩn, một số trường dữ liệu chỉ để hiển thị. Quý vị không thể đặt những trường này để kiểm chuẩn nội dung khi quy định trường nào cần kiểm chuẩn.

**CẢNH BÁO**

Những chức năng dựa vào việc nghịch đảo bản đồ biến dạng đồng dạng ảnh như căn chỉnh chữ thập mảnh và nhân bản Vùng quan tâm có thể cho thấy hành vi không nhất quán và bất đối xứng trong một số tình huống nhất định. Ví dụ, trong chế độ xem lại Lập kế hoạch thích nghi, nếu người dùng định điều hướng chữ thập mảnh tới vị trí A trong Lập kế hoạch đường cơ sở, phần mềm sẽ tự động đặt dấu chữ thập tại một vị trí tương ứng cụ thể là B trong Lập kế hoạch hiện tại. Tuy nhiên, nếu sau đó người dùng lại di chuyển chữ thập mảnh vòng quanh trong Lập kế hoạch hiện tại rồi đặt nó lại vị trí B, vậy thì vị trí của dấu chữ thập trong Lập kế hoạch đường cơ sở có thể không phải ở vị trí A.

**CẢNH BÁO**

Khi sử dụng công cụ Chữ thập mảnh khối, do tính chất rời rạc của dữ liệu hình ảnh nên hiệu ứng định lượng có thể dẫn đến chênh lệch nhỏ trong số liệu thống kê được hiển thị trên cùng dữ liệu được xem trong mặt cắt kết hợp và không kết hợp. Hiệu ứng này có thể lớn hơn khi có đồng dạng ảnh bất định lớn giữa các lớp. Chênh lệch này thường không có ý nghĩa lâm sàng. Tuy nhiên, chúng tôi khuyên người dùng nên kiểm tra cường độ chênh lệch bằng cách so sánh số liệu thống kê nhìn thấy trong mặt cắt kết hợp và không kết hợp khi sử dụng công cụ này. Nếu người dùng cho là chênh lệch có ý nghĩa đối với mục đích của mình, vậy thì họ nên sử dụng số liệu thống kê không kết hợp. Hiệu ứng này không xảy ra với các công cụ ROI khác có sẵn trong ứng dụng.

**CẢNH BÁO**

Khung hình trong nghiên cứu dòng động được phát ở tốc độ đồng nhất chứ không phải trong thời gian thực.

**CẢNH BÁO**

Theo định nghĩa, giá trị đỉnh có thể chứa các giá trị điểm ảnh ba chiều nằm ngoài đường biên ROI khi ROI ở gần một khu vực liên kết của hình ảnh có giá trị PET cao. Người dùng nên thận trọng khi xử lý giá trị đỉnh có điểm ảnh ba chiều PET cao trong phạm vi 0,7 cm tính từ đường biên ROI.

**CẢNH BÁO**

XD 3.6.11 tạo Tập cấu trúc DICOM RT từ vùng đã chọn như cách được quy định trong Tiêu chuẩn DICOM. Hệ thống RTP có thể áp dụng phép nội suy giữa các điểm điều khiển đường bao mã hóa khác với hiển thị của chúng trong XD 3.6.11. Chúng tôi khuyên người dùng nên lấy hình chụp màn hình các vùng được dùng để tạo đường bao, trên một mặt cắt hướng thu nhận, và sử dụng những hình này để so sánh với đường bao được hiển thị trong hệ thống RTP nhằm đảm bảo rằng đường bao nhập là cách biểu diễn chính xác.

**CẢNH BÁO**

Hệ thống XD 3.6.11 và TPS có thể sử dụng các phương pháp nội suy khác nhau khi hiển thị đường bao. Điều này có nghĩa rằng khi xem phát hiện ở hướng thu nhận, chúng có thể hiển thị hơi khác về mặt trực quan giữa các hệ thống. Bạn nên lấy hình chụp màn hình các phát hiện đã tải trong mặt cắt thu nhận và so sánh với cũng những phát hiện như vậy nhưng được hiển thị trên TPS để đảm bảo rằng cấu trúc nhập được biểu diễn chính xác trong XD 3.6.11.

**CẢNH BÁO**

Vùng thu được sau khi thực hiện các thao tác Chuyển đổi sang tất cả, Chuyển đổi sang còn lại, Chuyển đổi sang tất cả trong mốc thời gian và Chuyển đổi sang còn lại trong mốc thời gian phụ thuộc nhiều vào chất lượng đồng dạng ảnh giữa các tập dữ liệu có vùng nguồn trên đó và tất cả các tập dữ liệu mà vùng sẽ được chuyển đổi sang. Quý vị nên thực hiện kiểm tra chất lượng trong màn hình Trình quản lý đồng dạng ảnh để xem đồng dạng ảnh có chính xác không trước khi thực hiện thao tác chuyển đổi vùng.

**CẢNH BÁO**

Vùng càng lớn thì việc tính thời gian gấp đôi thể tích càng chặt chẽ hơn. Tại những khối nhỏ mà khối vùng chỉ chứa một vài điểm ảnh ba chiều, sai số tiềm tàng trong khối báo cáo có thể khá lớn. Người dùng nên sử dụng màn hình Kiểm chuẩn dữ liệu để kiểm tra kích thước của điểm ảnh ba chiều khi đưa ra đánh giá về cách diễn giải thời gian gấp đôi thể tích. Ngoài ra, việc tính thời gian gấp đôi thể tích còn có thể sẽ lâu và rất nhạy khi khối tại các điểm thời gian liên tục tương tự nhau.

**CẢNH BÁO**

Nhiều vai trò dữ liệu có thể tải nhiều khối miễn là các khối có chung một khung hình tham chiếu. Sau khi tải, XD 3.6.11 sẽ cố gắng sắp xếp các khối theo thứ tự lô-gic. Đối với dữ liệu đóng mở, đây sẽ là thứ tự thời gian. Bạn cũng có thể tải nhiều hình tái cấu trúc cùng một dữ liệu thô, tuy nhiên, trong những tình huống sử dụng như vậy, có thể sẽ không sắp xếp được khối một cách nhất quán. Trong khi người ta không thiết kế ứng dụng để hỗ trợ nhiều hình tái cấu trúc cho cùng một dữ liệu đối với PET và SPECT (chẳng hạn như FBP và TOF), bạn có thể tải đồng thời những hình tái cấu trúc này vào cùng vai trò dữ liệu. Trong trường hợp này, không thể đảm bảo giữ nguyên được thứ tự qua nhiều điểm thời gian. Người dùng phải kiểm tra trong màn hình Quản lý dữ liệu để đảm bảo đã chỉ định cùng hình tái cấu trúc cho vai trò điểm neo.

**CẢNH BÁO**

Những vùng tự động đổ bóng sẽ được định lượng trong độ phân giải của tập dữ liệu mà vùng được đổ bóng lên đó. Khi tính số liệu thống kê, ta chỉ xét những điểm ảnh ba chiều có tâm nằm trong vùng. Nếu tập dữ liệu được xác định vùng ban đầu và tập dữ liệu được đổ bóng vùng lên đó có độ phân giải khác nhau, chúng tỏ các vùng có thể có thống kê Khối khác nhau bởi khối sẽ luôn là bội số khối điểm ảnh ba chiều của tập dữ liệu được xác định vùng. Ví dụ, một vùng được xác định trên một tập dữ liệu CT và tự động đổ bóng lên PET có thể có thống kê Khối khi tính trên CT và PET khác nhau nếu tập dữ liệu CT có độ phân giải khác với tập dữ liệu PET. Từ đó suy ra thống kê dựa trên thống kê Khối (ví dụ: Thời gian gấp đôi thể tích) sẽ khác nhau ứng với phát hiện được đổ bóng giữa hai tập dữ liệu có thống kê Khối khác nhau ứng với phát hiện đó.

**CẢNH BÁO**

Công cụ Phân vùng CT ước tính một đường biên tổn thương dựa trên nội dung hình ảnh và khi có người dùng khởi động, chứ không cố phát hiện tổn thương bằng cách tự động. Người dùng cần kiểm tra chất lượng của kết quả xem có chính xác không trước khi sử dụng.

**CẢNH BÁO**

Tùy vào vùng được sử dụng mà phân phối cường độ vùng có khả năng sẽ không cộng lại bằng 100%.

Dữ liệu được hỗ trợ

Tổng quan: XD hỗ trợ nhiều loại dữ liệu.

Phương thức chụp được hỗ trợ

Hệ thống hỗ trợ các loại dữ liệu sau đây:

- CT
- MR
- PET
- SPECT/NM

Loại hình ảnh được hỗ trợ

Hệ thống hỗ trợ các loại hình ảnh sau đây:

- CT đóng mở, NM, PET
- MR nhiều trình tự
- CT nhiều pha

Loại dữ liệu không phải hình ảnh được hỗ trợ

Hệ thống hỗ trợ các loại dữ liệu không phải hình ảnh sau đây: RTSS

Các loại Dữ liệu được Hỗ trợ

Hệ thống hỗ trợ các loại dữ liệu sau đây:

- Không nén:
 - Explicit Big Endian — Implicit Little Endian; Explicit Little Endian
- Nén:
 - JPEG Thứ tự đầu tiên Không tổn thất — JPEG Không tổn thất; Bị nén; JPEG Cơ sở Có tổn thất; JPEG Mở rộng Có tổn thất; JPEG 2000 Có tổn thất; JPEG 2000 Không tổn thất hoặc Có tổn thất

THÔNG BÁO

Thông báo phù hợp chuẩn DICOM của XD 3.6 có nêu mô tả chi tiết về các phương thức chụp và loại dữ liệu được hỗ trợ.



CẢNH BÁO

Các phương thức chụp, dữ liệu hoặc loại hình ảnh không được hỗ trợ có thể khiến phần mềm hoạt động không đúng cách, cho kết quả không hợp lệ hoặc từ chối dữ liệu khi cố tải vào phần mềm. Việc cố tải dữ liệu không hợp lệ cùng với dữ liệu hiệu lực sẽ khiến cả hai bộ dữ liệu đều bị phần mềm từ chối.



CẢNH BÁO

Theo thiết kế, dữ liệu nén có tổn thất sẽ giảm chất lượng hình ảnh. Điều này có thể tác động tới khả năng xem hình chiếu có cùng độ chính xác và chi tiết như dữ liệu không có tổn thất. Tất cả dữ liệu có tổn thất đã tải được gắn nhãn tương ứng trong cửa sổ xem.



CẢNH BÁO

Hệ thống XD 3.6.11 và TPS có thể sử dụng các phương pháp nội suy khác nhau khi hiển thị đường bao. Điều này có nghĩa rằng khi xem phát hiện ở hướng thu nhận, chúng có thể hiển thị hơi khác về mặt trực quan giữa các hệ thống. Bạn nên lấy hình chụp màn hình các phát hiện đã tải trong mặt cắt thu nhận và so sánh với cũng những phát hiện như vậy nhưng được hiển thị trên TPS để đảm bảo rằng cấu trúc nhập được biểu diễn chính xác trong XD 3.6.11.



CẢNH BÁO

Nhiều vai trò dữ liệu có thể tải nhiều khối miễn là các khối có chung một khung hình tham chiếu. Sau khi tải, XD 3.6.11 sẽ cố gắng sắp xếp các khối theo thứ tự lô-gic. Đối với dữ liệu đóng mở, đây sẽ là thứ tự thời gian. Bạn cũng có thể tải nhiều hình tái cấu trúc cùng một dữ liệu thô, tuy nhiên, trong những tình huống sử dụng như vậy, có thể sẽ không sắp xếp được khối một cách nhất quán. Trong khi người ta không thiết kế ứng dụng để hỗ trợ nhiều hình tái cấu trúc cho cùng một dữ liệu đối với PET và SPECT (chẳng hạn như FBP và TOF), bạn có thể tải đồng thời những hình tái cấu trúc này vào cùng vai trò dữ liệu. Trong trường hợp này, không thể đảm bảo giữ nguyên được thứ tự qua nhiều điểm thời gian. Người dùng phải kiểm tra trong màn hình Quản lý dữ liệu để đảm bảo đã chỉ định cùng hình tái cấu trúc cho vai trò điểm neo.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Cấu hình dữ liệu của bạn” trên trang 27

Chỉ định dữ liệu cho vai trò cụ thể để kiểm soát cách sử dụng và hiển thị dữ liệu.

- Xem phần phần “Xem hình ảnh” trên trang 35

Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về việc xem hình ảnh mà không cần thay đổi đáng kể dữ liệu phiên làm việc của mình.

3 Bao quát

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc lắp đặt, quản lý và những bước khởi chạy ứng dụng XD đầu tiên.

Giới thiệu

Bạn cài đặt XD 3.6.11 bằng gói cài đặt và phải giấy phép hợp lệ.

Khởi chạy XD từ ITP và chỉ định dữ liệu cho vai trò phù hợp với mục đích.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Khởi chạy chế độ xem lại XD” trên trang 25
Khởi chạy ứng dụng XD.
- Xem phần phần “Cấu hình dữ liệu của bạn” trên trang 27
Chỉ định dữ liệu cho vai trò cụ thể để kiểm soát cách sử dụng và hiển thị dữ liệu.
- Xem phần phần “Giao diện người dùng” trên trang 28
Tổng quan về giao diện người dùng.
- Xem phần phần “Hỗ trợ” trên trang 31
Nếu cần hỗ trợ kỹ thuật, bạn có thể tham khảo gói hỗ trợ để biết thêm thông tin về hệ thống của mình.
- Xem phần phần “Kiểm chuẩn dữ liệu” trên trang 32
Bạn có thể xem lại các thuộc tính của dữ liệu đã tải.

Khởi chạy chế độ xem lại XD

Tổng quan: Khởi chạy ứng dụng XD.

Giới thiệu

Khi khởi chạy XD, bạn chọn dữ liệu mà mình muốn thao tác và chế độ xem lại muốn sử dụng.

Quy trình

Để khởi chạy XD, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong ISP, chọn dữ liệu mà bạn muốn sử dụng. Nếu bạn muốn tải một phiên làm việc đã lưu, hãy chọn các hình ảnh trong phiên đó và dữ liệu phiên, nếu bạn muốn nhập RTSS, hãy chọn cả những mục này.

Lưu ý: Nếu tải dữ liệu có nhiều ID bệnh nhân, bạn sẽ thấy một cảnh báo. Bạn nên đặc biệt cẩn thận để đảm bảo rằng dữ liệu đã tải là phù hợp trong trường hợp này.

2. Nhấp vào một chế độ xem lại. Nếu bạn muốn đảm bảo rằng cửa sổ Cấu hình dữ liệu được hiển thị, hãy nhấn và giữ phím Ctrl khi nhấp vào chế độ xem lại.

Sử dụng các chế độ xem lại sau trong những trường hợp sau:

- Sử dụng **XD General Fusion** khi bạn muốn sử dụng một tập bố cục chung để xem dữ liệu từ các phương thức chụp, giai đoạn hoặc trình tự khác nhau.
 - Sử dụng **XD General Oncology Review** khi bạn muốn sử dụng một tập bố cục chung để xem dữ liệu từ hai hoặc nhiều điểm thời gian.
 - Sử dụng **Đánh giá Đầu/Cổ XD PET/CT** (XD PET/CT Head/Neck Review) khi bạn muốn sử dụng một tập bố cục chung phù hợp với đầu và cổ, nhiều thời điểm, và dữ liệu PET hoặc CT.
 - Sử dụng **Đánh giá tế bào hắc tố PET/CT** (XD PET/CT Melanoma Review) khi bạn muốn sử dụng một tập bố cục chung để có các góc nhìn cho nhiều phần cơ thể trong phương thức PET hoặc CT.
 - Sử dụng **XD MR/PET/CT Review** khi bạn muốn thực hiện xem lại tổng quan đối với dữ liệu MR, PET hoặc CT.
 - Sử dụng **XD Basic NM Review** khi bạn muốn xem dữ liệu NM mà không cần tùy chỉnh thêm.
 - Sử dụng **Đánh giá XD NM Cơ bản** (XD Basic NM Review) khi bạn muốn xem dữ liệu PET mà không cần tùy chỉnh thêm.
 - Sử dụng **Đánh giá toàn thân XD PET/CT** (XD PET/CT Whole Body Review) khi bạn muốn xem toàn bộ cơ thể trong bố cục.
 - Sử dụng **XD Single Volume Review** khi bạn có đúng một khối muốn xem.
3. Tùy vào dữ liệu đã tải và chế độ xem lại đã chọn mà bạn có thể thấy cửa sổ Cấu hình dữ liệu. Để biết thêm thông tin về việc sử dụng cửa sổ Cấu hình dữ liệu, hãy xem phần “Cấu hình dữ liệu của bạn” trên trang 27.



CẢNH BÁO

Cần phải cẩn thận để đảm bảo rằng lược đồ đánh số lát cắt đã chọn trong XD 3.6.11 khớp với lược đồ của bất kỳ hệ thống nào được dùng để khởi chạy XD 3.6.11.



CẢNH BÁO

Khi đặt chạy một lược đồ đồng dạng ảnh tự động khi tải ứng dụng, bạn nên xem lại kết quả bằng các công cụ căn chỉnh bằng dấu chữ thập và kiểm chuẩn sẵn có qua Đồng dạng ảnh -> Trình quản lý đồng dạng ảnh để đảm bảo kết quả như ý muốn. Điều này đặc biệt quan trọng trước khi nhân bản ROI giữa các điểm thời gian.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Cấu hình dữ liệu của bạn” trên trang 27

Chỉ định dữ liệu cho vai trò cụ thể để kiểm soát cách sử dụng và hiển thị dữ liệu.

- Xem phần phần “Lưu phiên làm việc” trên trang 89
Bạn có thể lưu phiên làm việc hiện tại của mình và quay lại sau.
- Xem phần phần “Kiểm chuẩn dữ liệu” trên trang 32
Bạn có thể xem lại các thuộc tính của dữ liệu đã tải.

Cấu hình dữ liệu của bạn

Tổng quan: Chỉ định dữ liệu cho vai trò cụ thể để kiểm soát cách sử dụng và hiển thị dữ liệu.

Giới thiệu

Khi bạn khởi chạy XD, ứng dụng chỉ định dữ liệu cho một tập vai trò được xác định bởi chế độ xem lại mà bạn đang sử dụng. Vai trò dữ liệu được đặt hình ảnh hoặc chuỗi sẽ xác định hành động có thể được thực hiện với dữ liệu và cách mà dữ liệu sẽ được hiển thị.

Nếu không hài lòng với chỉ định dữ liệu do XD khởi tạo, bạn có thể tự mình chỉ định dữ liệu cho vai trò.

Quy trình

Để tự mình chỉ định dữ liệu cho vai trò, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Khi bạn khởi chạy XD, hãy nhấn và giữ phím **Ctrl**.
Cửa sổ cấu hình dữ liệu mở ra. Trong cửa sổ này, bạn có thể rê và thả dữ liệu từ danh sách cho các vai trò. Có khả năng XD đã chỉ định một số dữ liệu cho vai trò.
Lưu ý: Bạn chỉ có thể chỉ định dữ liệu hợp lệ cho một vai trò. Ví dụ, một số vai trò dữ liệu phải có chung một khung hình tham chiếu.
Bạn có thể sắp xếp danh sách phía trên cửa sổ bằng bất cứ cột nào.
2. (Tùy chọn) Nếu bạn chưa khởi chạy ứng dụng bằng một chế độ xem lại cụ thể, hãy sử dụng menu thả xuống **Chọn một chế độ xem lại** (Select a review mode) để chọn chế độ mà bạn muốn sử dụng.
3. (Tùy chọn) Để thêm một điểm thời gian, hãy nhấp vào **Thêm điểm thời gian** (Add Timepoint) ở phía dưới cửa sổ. Điểm thời gian được thêm luôn là **Hiện tại** (Current), trước đó là các điểm thời gian **Đường cơ sở** (Baseline) và **Trước đó** (Prior).
4. (Tùy chọn) Để loại bỏ một điểm thời gian, hãy nhấp vào dấu gạch chéo ở góc trên cùng bên phải bảng điều khiển của điểm thời gian đó trong cửa sổ. Các điểm thời gian còn lại được điều chỉnh nhãn để cập nhật việc loại bỏ điểm thời gian.
5. Để chỉ định một hình ảnh hoặc khối cho một vai trò dữ liệu, hãy nhấp vào hình ảnh hoặc khối từ danh sách và rê nó vào vai trò dữ liệu.
6. Để di chuyển một hình ảnh hoặc khối giữa các vai trò dữ liệu, hãy nhấp vào hình ảnh hoặc khối từ vai trò thứ nhất rồi rê nó tới vai trò thứ hai.

7. (Tùy chọn) Để loại bỏ một hình ảnh hoặc khối khỏi một vai trò dữ liệu, chọn hình ảnh hoặc khối đó trong vai trò tương ứng rồi nhấp vào biểu tượng Xóa vai trò  ứng với vai trò đó. Nếu bạn muốn xóa tất cả hình ảnh hoặc khối khỏi vai trò, hãy nhấp vào biểu tượng Xóa vai trò  mà không cần chọn bất cứ hình ảnh hay khối nào trong vai trò đó.
8. (Tùy chọn) Nhấp vào biểu tượng Sắp xếp theo ngày  hoặc Sắp xếp theo tên  đối với một vai trò dữ liệu để sắp xếp hình ảnh hoặc khối trong tập dữ liệu đó theo ngày hoặc theo bảng chữ cái.
9. (Tùy chọn) Để xóa tất cả chỉ định và xóa tất cả trừ một điểm thời gian, hãy nhấp vào **Xóa tất cả** (Clear All).
10. (Tùy chọn) Để khôi phục tất cả chỉ định và điểm thời gian đã xóa hoặc thêm về trạng thái như ứng dụng đã chỉ định lúc đầu, hãy nhấp vào **Đặt lại** (Reset).
11. Nhấp vào **OK** để hoàn thành khởi chạy ứng dụng.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Xem hình ảnh” trên trang 35
Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về việc xem hình ảnh mà không cần thay đổi đáng kể dữ liệu phiên làm việc của mình.
- Xem phần phần “Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh” trên trang 47
Các chủ đề mô tả việc đồng dạng hai hình ảnh và quản lý mối quan hệ giữa các hình ảnh.

Giao diện người dùng

Tổng quan: Tổng quan về giao diện người dùng.

Thanh công cụ và Hộp công cụ

Thanh công cụ phía trên cửa sổ và hộp công cụ bên trái cửa sổ cho phép truy cập các chức năng khác nhau mà không phụ thuộc vào màn hình mà bạn đang xem.

Thanh công cụ cung cấp các công cụ thường được sử dụng để thao tác hình ảnh và mặt cắt, chẳng hạn như di chuyển, thu phóng, phân vùng và ẩn hiện các nội dung khác nhau trên giao diện người dùng. Công cụ trong thanh công cụ được hiển thị như nhau cho tất cả màn hình.

Hộp công cụ cung cấp các công cụ đặc định hơn cho màn hình bạn đang xem, chẳng hạn như truy cập ảnh chụp thứ cấp hoặc danh sách vùng. Tùy vào màn hình bạn đang xem mà các công cụ trong hộp công cụ sẽ thay đổi. Bạn có thể ẩn/hiện hộp công cụ bằng cách nhấp vào biểu

tượng Chọn hiển thị hộp công cụ  trong thanh công cụ.

THÔNG BÁO

Bằng cách nhấp vào menu **Thông báo** (Messages) phía trên cửa sổ ứng dụng và chọn thông báo Hiện, bạn có thể xem thông tin từ ứng dụng liên quan tới lỗi hay dữ liệu ngoài dự kiến.

Menu ngữ cảnh

Trong XD, nhấp chuột phải khi ở trong một mặt cắt hay menu để hiện menu ngữ cảnh. Menu này chứa nhiều công cụ khác nhau tùy vào vị trí mở menu. Công cụ cung cấp có thể được tùy chỉnh qua cửa sổ Tùy chọn. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83. Tất cả những công cụ có sẵn trong menu ngữ cảnh cũng có sẵn qua các menu khác, thanh công cụ hoặc hộp công cụ.

Màn hình

XD cung cấp một số loại màn hình khác nhau. Mỗi loại màn hình đảm nhận một mục đích cụ thể. Ở đầu bên phải của thanh công cụ, quý vị có thể sử dụng menu **Screen** (Màn hình) để chuyển đổi giữa các màn hình. Quý vị cũng có thể sử dụng menu **Window** (Cửa sổ) hoặc dùng các nút được hiển thị trong hộp công cụ cho một số màn hình nhất định.

- Xem phần phần “Màn hình Bố cục” trên trang 29 — cung cấp công cụ để xem các hình ảnh của quý vị. Bố cục khác nhau phù hợp với mục đích khác nhau, hiển thị lựa chọn tập dữ liệu, các mốc thời gian và hướng khác nhau. Quý vị cũng có thể tạo bố cục tùy chỉnh.
- Xem phần phần “Kiểm soát chất lượng dữ liệu” trên trang 30 — cung cấp công cụ để xem xét các thuộc tính DICOM liên quan đến dữ liệu của quý vị và đánh giá quá trình kiểm chuẩn mà ứng dụng đã thực hiện.
- Xem phần phần “Trình quản lý đồng dạng ảnh” trên trang 30 — màn hình cung cấp phương tiện để đánh giá và điều chỉnh đồng dạng ảnh giữa các hình ảnh mà quý vị đã tải vào ứng dụng.
- Xem phần phần “Bảng Phát hiện” trên trang 31 — hiển thị các số liệu thống kê khác nhau có thể tính được từ các thước và các vùng quý vị đã tạo trên hình ảnh của quý vị.
- Xem phần phần “Ảnh chụp Thứ cấp” trên trang 31 — hiển thị ảnh chụp thứ cấp mà quý vị đã tải vào ứng dụng hoặc tự chụp.

Màn hình Bố cục

Bố cục là cách chính để xem hình ảnh trong XD. Mỗi bố cục biểu diễn một hoặc nhiều mặt cắt, trong đó mỗi mặt cắt hiển thị một hướng của một hình ảnh.

Ngoài ra, một mặt cắt có thể hiển thị một lớp phủ hình ảnh trên một hình ảnh khác bằng cách sử dụng bản đồ màu và mức trong suốt tùy chỉnh được.

Ở các góc của một mặt cắt, thông tin về dữ liệu được hiển thị dưới dạng văn bản tĩnh hoặc văn bản hiện hoạt.

Mỗi chế độ xem lại đều có sẵn một tập bố cục khác nhau. Nếu chưa đủ, bạn cũng có thể tạo bố cục tùy chỉnh. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Tạo bố cục tùy chỉnh” trên trang 85.

Dữ liệu được hiển thị trong các mặt cắt, bao gồm chi tiết bệnh nhân và thông tin về chính hình ảnh. Để ẩn hoặc hiện chi tiết bệnh nhân, hãy nhấp vào biểu tượng **Chọn hiển thị thông tin bệnh**

nhân trong mặt cắt , để ẩn hoặc hiện chi tiết nhằm điều hướng khối, hãy nhấp vào biểu

tượng **Chọn hiển thị mục điều khiển dẫn hướng trong mặt cắt đã chọn**  hoặc, để ẩn hoặc

hiện tất cả chi tiết trong mặt cắt, nhấp vào biểu tượng **Chọn hiển thị lớp phủ thông tin** .

Dấu chữ thập có thể được hiển thị trong mặt cắt và liên kết theo mặc định giữa hướng và hình ảnh đã đồng dạng. Dấu chữ thập cho phép khởi tạo số liệu thống kê cho một điểm cụ thể và được dùng để định vị một số vùng khối cố định. Để ẩn hoặc hiện số liệu thống kê tại vị trí dấu chữ thập, nhấp vào biểu tượng **Chọn tính toán và hiển thị số liệu thống kê khối tại vị trí dấu**

chữ thập , hoặc để ẩn hoặc hiện dấu chữ thập và tất cả thông tin liên quan, nhấp vào biểu

tượng **Chọn hiển thị dấu chữ thập** .

Chú giải và phát hiện cũng được hiển thị trong mặt cắt. Để ẩn hoặc hiện vùng, nhấp vào biểu

tượng **Chọn hiển thị ROI trong mặt cắt đã chọn** . Để ẩn hoặc hiện chú giải, nhấp vào biểu

tượng **Chọn hiển thị chú giải và thước trong mặt cắt** .

Hộp công cụ cung cấp công cụ để xem các lớp, điều chỉnh thiết đặt cửa sổ và mức, xử lý kết quả, truy cập ảnh chụp thứ cấp và kiểm soát hiển thị dữ liệu động.

Để biết thêm thông tin, hãy xem các phần phần “Xem hình ảnh” trên trang 35, phần “Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh” trên trang 47 và phần “Phát hiện” trên trang 55.

Mẹo

Khi bạn thu nhỏ cửa sổ ứng dụng, tên bệnh nhân được hiển thị khi bạn trở con trỏ trên biểu tượng ứng dụng trong thanh tác vụ Cửa sổ.

Kiểm soát chất lượng dữ liệu

Màn hình Kiểm chuẩn dữ liệu hiển thị một bảng liệt kê các thuộc tính DICOM khác nhau và trạng thái xác thực.

Hộp công cụ cung cấp công cụ để cài đặt tùy chọn của bạn về kiểm chuẩn dữ liệu và truy cập ảnh chụp thứ cấp.

Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Kiểm chuẩn dữ liệu” trên trang 32.

Trình quản lý đồng dạng ảnh

Màn hình Trình quản lý đồng dạng ảnh được sử dụng để quy định mối quan hệ giữa các hình ảnh và thực hiện hoặc sửa đổi đồng dạng.

Hộp công cụ cung cấp công cụ để kiểm chuẩn đồng dạng ảnh, đồng dạng ảnh tự động, đồng dạng ảnh thủ công và tải đồng dạng ảnh.

Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh” trên trang 47.

Bảng Phát hiện

Màn hình Bảng Phát hiện trình bày số liệu thống kê và đồ thị được khởi tạo từ những phát hiện mà bạn đã tạo được trên khối của mình. Có nhiều tab khác nhau và hiển thị các tập số liệu thống kê khác nhau, ví dụ như tab PERCIST cung cấp số liệu thống kê liên quan tới đánh giá PERCIST.

Ngoài ra, bạn có thể cấu hình số liệu thống kê xuất hiện trong màn hình bảng phát hiện. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

Hộp công cụ cung cấp công cụ để thay đổi tập dữ liệu và điểm thời gian được sử dụng nhằm khởi tạo bảng phát hiện, xử lý những phát hiện khác nhau và truy cập ảnh chụp thứ cấp.

Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73.

Ảnh chụp Thứ cấp

Màn hình Ảnh chụp thứ cấp hiển thị một ảnh chụp thứ cấp trong mặt cắt chính.

Hộp công cụ cung cấp công cụ để chọn ảnh chụp thứ cấp cần xem và kiểm soát cách phát đoạn phim.

Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Chụp một hình ảnh” trên trang 41 và phần “Xuất các ảnh chụp thứ cấp” trên trang 98.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Các chủ đề mô tả việc đồng dạng hai hình ảnh và quản lý mối quan hệ giữa các hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- Xem phần phần “Tạo bố cục tùy chỉnh” trên trang 85
Bạn có thể tạo bố cục tùy chỉnh để xem một lượt thăm khám.

Hỗ trợ

Tổng quan: Nếu cần hỗ trợ kỹ thuật, bạn có thể tham khảo gói hỗ trợ để biết thêm thông tin về hệ thống của mình.

Giới thiệu

Gói hỗ trợ bao gồm những thông tin sau:

- Cài đặt máy như Tên và Địa chỉ IP
- Danh sách so sánh cấu hình của các tập tin được tìm thấy trong thư mục bin của XD 3.6.11 (so sánh cài đặt nhà máy với cài đặt hiện tại)
- Cài đặt người dùng chung và hiện tại
- Nhật ký XD 3.6.11 có trên hệ thống bao gồm nhật ký XD 3.6.11, nhật ký gỡ rối XD 3.6.11 và, nếu có, nhật ký theo dõi XD 3.6.11

Quy trình

Để khởi tạo một gói hỗ trợ, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Trợ giúp** (Help) và chọn **Khởi tạo gói hỗ trợ** (Generate Support Package).
2. Chọn nơi sẽ lưu gói hỗ trợ của bạn và nhấp vào **Lưu** (Save). Không nên đổi tên thư mục. Bạn đã khởi tạo gói hỗ trợ của mình, đính kèm gói này với email gửi tới bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

Kiểm chuẩn dữ liệu

Tổng quan: Bạn có thể xem lại các thuộc tính của dữ liệu đã tải.

Giới thiệu

Trong khi bạn không thể chỉnh sửa thuộc tính DICOM của dữ liệu, XD cung cấp phương thức để bạn xem lại thuộc tính dữ liệu.

Quy trình

Để xem lại thuộc tính dữ liệu của quý vị, hãy hoàn tất các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Window** (Cửa sổ) và chọn **Data QC** (Kiểm soát chất lượng dữ liệu).
2. Nhấp vào tab của vai trò dữ liệu mà quý vị muốn xem lại các thuộc tính.

Với vai trò dữ liệu, bảng trong mỗi tab hiển thị lựa chọn các thuộc tính DICOM ở các mốc thời gian khác nhau, cũng như cột số sai lệch cho biết mức chênh lệch giữa các mốc thời gian có được cho phép theo kiểm chuẩn hay không.

THÔNG BÁO

Cách thức kiểm chuẩn được thực hiện theo các loại dữ liệu khác nhau.

Kiểm chuẩn dữ liệu văn bản không phân biệt chữ hoa hay chữ thường.

Kiểm chuẩn dữ liệu số học sẽ kiểm tra xem dữ liệu có nằm trong phạm vi sai lệch tối thiểu, tối đa và được phép giữa các mốc thời gian hay không.

Kiểm chuẩn giữa các mốc thời gian sẽ không thành công nếu dữ liệu không nằm trong mốc thời gian đã kiểm chuẩn khi dữ liệu xuất hiện ở đường cơ sở.

3. Để xem các cảnh báo do các lỗi kiểm chuẩn trong dữ liệu của quý vị, hãy nhấp vào biểu tượng **Expand** (Mở rộng)  trong bảng dưới cùng.
4. (Optional) (Tùy chọn) Để sao chép bảng vào bảng tạm hệ thống, hãy nhấp vào **Copy Table** (Sao chép bảng).
5. (Optional) (Tùy chọn) Để lưu bảng thành ảnh chụp thứ cấp, nhấp vào **Snapshot Table** (Chụp nhanh bảng). Để biết thông tin về xuất ảnh chụp thứ cấp, hãy xem phần phần “Xuất các ảnh chụp thứ cấp” trên trang 98.
6. Để cấu hình các thuộc tính được hiển thị, hãy nhấp vào **Options** (Tùy chọn) trong hộp công cụ. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.



CẢNH BÁO

Kiểm chuẩn việc kiểm soát chất lượng dữ liệu được thực hiện với từng người dùng bằng cách sử dụng tiêu chuẩn kiểm chuẩn do mỗi người dùng quy định. Việc kiểm chuẩn không thực hiện bất cứ kiểm tra chất lượng hình ảnh hay đồng dạng ảnh nào.

Tính năng này cần phải có giấy phép nâng cao để thực hiện và báo cáo kết quả kiểm chuẩn. Nên thận trọng khi dùng bản triển khai giấy phép thả nổi và sử dụng tính năng này, vì việc khởi chạy bằng giấy phép Tiêu chuẩn sau khi dùng giấy phép Nâng cao sẽ không thực hiện kiểm chuẩn trên dữ liệu theo dự kiến.

Nên lưu ý rằng không phải tất cả các trường dữ liệu đều được kiểm chuẩn, một số trường dữ liệu chỉ để hiển thị. Quý vị không thể đặt những trường này để kiểm chuẩn nội dung khi quy định trường nào cần kiểm chuẩn.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83
Sử dụng cửa sổ Tùy chọn để quản lý tùy chọn của người dùng.
- Xem phần phần “Xuất các ảnh chụp thứ cấp” trên trang 98
Xuất ảnh chụp thứ cấp thành các loại hình ảnh khác nhau hoặc đối tượng DICOM.

4 Xem hình ảnh

Tổng quan: Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về việc xem hình ảnh mà không cần thay đổi đáng kể dữ liệu phiên làm việc của mình.

Trong XD, bạn có thể xem hình ảnh hai chiều và khối hình ảnh ba chiều. Các chủ đề trong phần này của hướng dẫn sử dụng nêu chi tiết phương pháp mà theo đó bạn có thể xem hình ảnh, chẳng hạn như dưới dạng phối cảnh của một khung hình, bằng cách lấy ảnh chụp thứ cấp và dưới dạng đoạn phim.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 39
Bạn có thể xem hình chiếu cường độ tối đa của tập dữ liệu.
- Xem phần phần “Chụp một hình ảnh” trên trang 41
Bạn có thể chụp mặt cắt để tham khảo sau hoặc để sử dụng bên ngoài XD.
- Xem phần phần “Chọn một bố cục” trên trang 42
Chọn bố cục hình ảnh mà quý vị muốn xem dữ liệu của mình.
- Xem phần phần “Tương tác với văn bản hiện hoạt” trên trang 42
Văn bản màu xanh lam trên một hình ảnh là văn bản hiện hoạt và có thể được sử dụng để thao tác hình ảnh.
- Xem phần phần “Xem đoạn phim” trên trang 44
Đoạn phim hiển thị một chuỗi khung hình hoặc lát cắt theo thứ tự.

Thao tác hình ảnh

Tổng quan: Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.

Giới thiệu

XD cung cấp nhiều công cụ để xem hình ảnh của bạn. Chủ đề này đề cập tới việc sử dụng các công cụ sau:

- Thu phóng
- Lướt
- Cuộn qua các lát cắt
- Cài đặt cửa sổ và mức
- Độ trong suốt của lớp phủ
- Xoay

Quy trình

Để thao tác cách thức hiển thị hình ảnh của bạn, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Bạn có thể chuyển đổi giữa khung hình đang phóng đại hoặc một phần bố cục vào bất cứ lúc nào bằng cách nhấp đúp vào khung hình. Bạn cũng có thể chuyển đổi giữa hai cài đặt bằng cách nhấp vào biểu tượng Chuyển đổi mặt cắt được phóng đại .

Mẹo

Tất cả công cụ được tham chiếu đến trong chủ đề này cũng có thể được truy cập bằng cách nhấp chuột phải vào hình ảnh.

2. (Tùy chọn) Quy định cách mà các khung hình khác nhau của bạn thu phóng cùng nhau bằng cách nhấp vào menu **Hình ảnh** (Image), chọn **Gắn kết thu phóng** (Zoom bindings) và chọn một trong các tùy chọn sau:
 - Chọn **Hướng trục/Đứng ngang+Đối xứng dọc** (Axial/Coronal+Sagittal) để khóa các mặt cắt đứng ngang và đối xứng dọc lại với nhau và thu phóng mặt phẳng đứng dọc một cách độc lập.
 - Chọn **Mỗi mặt phẳng** (Per-Plane) để khóa tất cả khung hình thuộc cùng một mặt cắt lại với nhau.
 - Chọn **Tất cả** (All) để khóa tất cả mặt cắt và khung hình với cùng cài đặt thu phóng.
 - Chọn **Không có** (None) để chỉ phóng to khung hình mà bạn đang sử dụng.
3. (Tùy chọn) Quy định phương pháp nội suy được dùng để trực quan hóa dữ liệu bằng cách nhấp vào menu **Hình ảnh** (Image), chọn **Phương pháp nội suy** (Interpolation Method) và chọn một trong những mục sau:
 - Chọn **Lân cận gần nhất** (Nearest Neighbor) để sử dụng giá trị sẵn có gần nhất cho mỗi điểm ảnh ba chiều.
 - Chọn **Tuyến tính** (Linear) để sử dụng nội suy tuyến tính giữa các giá trị sẵn có gần nhất cho mỗi điểm ảnh ba chiều.
 - Chọn **Hình răng cưa lập phương** (Cubic Spline) để sử dụng một hình răng cưa lập phương cho nội suy giữa các giá trị sẵn có gần nhất cho mỗi điểm ảnh ba chiều.
4. Để thu phóng hình ảnh theo tỷ lệ mong muốn, hãy sử dụng một trong các phương pháp sau:
 - Giữ phím **Ctrl** và sử dụng bánh xe cuộn của bạn để phóng to và thu nhỏ. Cuộn lên để phóng to và cuộn xuống để thu nhỏ.
 - Nhấp vào biểu tượng Thu phóng hình ảnh  rồi nhấp vào hình ảnh và rê theo hướng dọc để thu phóng. Kéo lên trên để thu nhỏ và rê xuống dưới để phóng to.
5. Để định vị mặt cắt trong các khung hình khác theo một vị trí trong khung hình hiện tại của bạn, hãy rê dấu chữ thập tới nơi bạn muốn các mặt cắt giao nhau.

Nếu dấu chữ thập không được liên kết đúng giữa mặt cắt và hướng, hãy nhấp vào biểu

tượng **Hủy liên kết dấu chữ thập để thực hiện căn chỉnh thủ công** , rê dấu chữ thập trong các mặt cắt khác nhau để căn chỉnh đúng, sau đó nhấp vào biểu tượng **Liên kết dấu**

chữ thập dựa trên vị trí hiện tại .



CẢNH BÁO

Những chức năng dựa vào việc nghịch đảo bản đồ biến dạng đồng dạng ảnh như căn chỉnh chữ thập mảnh và nhân bản Vùng quan tâm có thể cho thấy hành vi không nhất quán và bất đối xứng trong một số tình huống nhất định. Ví dụ, trong chế độ xem lại Lập kế hoạch thích nghi, nếu người dùng định điều hướng chữ thập mảnh tới vị trí A trong Lập kế hoạch đường cơ sở, phần mềm sẽ tự động đặt dấu chữ thập tại một vị trí tương ứng cụ thể là B trong Lập kế hoạch hiện tại. Tuy nhiên, nếu sau đó người dùng lại di chuyển chữ thập mảnh vòng quanh trong Lập kế hoạch hiện tại rồi đặt nó lại vị trí B, vậy thì vị trí của dấu chữ thập trong Lập kế hoạch đường cơ sở có thể không phải ở vị trí A.



CẢNH BÁO

Khi sử dụng công cụ Chữ thập mảnh khối, do tính chất rời rạc của dữ liệu hình ảnh nên hiệu ứng định lượng có thể dẫn đến chênh lệch nhỏ trong số liệu thống kê được hiển thị trên cùng dữ liệu được xem trong mặt cắt kết hợp và không kết hợp. Hiệu ứng này có thể lớn hơn khi có đồng dạng ảnh bất định lớn giữa các lớp. Chênh lệch này thường không có ý nghĩa lâm sàng. Tuy nhiên, chúng tôi khuyên người dùng nên kiểm tra cường độ chênh lệch bằng cách so sánh số liệu thống kê nhìn thấy trong mặt cắt kết hợp và không kết hợp khi sử dụng công cụ này. Nếu người dùng cho là chênh lệch có ý nghĩa đối với mục đích của mình, vậy thì họ nên sử dụng số liệu thống kê không kết hợp. Hiệu ứng này không xảy ra với các công cụ ROI khác có sẵn trong ứng dụng.

6. Để di chuyển một hình ảnh, hãy sử dụng một trong các phương pháp sau:

– Giữ phím **Shift** rồi rê hình ảnh bằng con trỏ của bạn.

– Nhấp vào biểu tượng **Di chuyển hình ảnh**  rồi rê hình ảnh bằng con trỏ của bạn.

Mẹo

Nếu có nhiều tập dữ liệu trong một điểm thời gian và vai trò dữ liệu, chẳng hạn như nhiều trình tự hay cổng MR của dữ liệu CT, bạn có thể chuyển đổi giữa những tập này bằng cách nhấn phím mũi tên Trái và Phải.

7. Để cuộn qua các lát cắt của một mặt phẳng, hãy sử dụng một trong các phương pháp sau:

- Sử dụng bánh xe cuộn để cuộn qua các lát cắt. Hướng mà bạn cuộn phụ thuộc vào hướng của hình ảnh.

- Nhấp vào biểu tượng **Điều hướng qua lát cắt khối**  rồi nhấp và rê hình ảnh theo hướng thẳng đứng.

- Hiển thị mục điều khiển dẫn hướng bằng cách nhấp vào biểu tượng **Chọn hiển thị mục điều khiển dẫn hướng trong mặt cắt đã chọn**  rồi sử dụng thanh trượt điều hướng trong khung hình để điều hướng qua lát cắt khối.



CẢNH BÁO

Thanh trượt điều hướng lát cắt được thiết kế riêng để có thể điều hướng nhanh tới khu vực mong muốn trong một mặt cắt hình ảnh. Như vậy, thanh trượt điều hướng lát cắt không hiển thị mọi lát cắt trong mặt cắt được điều hướng từ mặt cắt đang được hiển thị tới mặt cắt được biểu diễn bởi vị trí thanh trượt đã đặt.

- Để điều chỉnh cài đặt cửa sổ và mức, hãy sử dụng một trong các phương pháp sau:

- Sử dụng thanh trượt trong hộp công cụ để điều chỉnh mức bằng cách rê thanh ngang và điều khiển cửa sổ bằng cách rê chỉ dấu kết thúc.



- Nhấp vào biểu tượng **Điều chỉnh cửa sổ và mức**  hoặc, nếu không được hiển thị, chọn biểu tượng từ menu thả xuống bên cạnh biểu tượng **Điều chỉnh giá trị tối đa của**

cửa sổ  . Sau đó nhấp vào hình ảnh và rê theo hướng dọc để điều chỉnh cửa sổ và theo hướng ngang để điều chỉnh mức.

- Nhấp vào biểu tượng **Điều chỉnh giá trị tối đa của cửa sổ**  hoặc, nếu không được hiển thị, chọn biểu tượng từ menu thả xuống bên cạnh biểu tượng **Điều chỉnh cửa sổ và**

mức  . Sau đó nhấp vào hình ảnh và rê theo hướng dọc để điều chỉnh giá trị tối đa của cửa sổ.

- Để đặt lại cài đặt cửa sổ và mức, nhấp vào biểu tượng **Đặt lại cửa sổ/mức** .

- Để điều chỉnh độ trong suốt của một hình ảnh lớp phủ, hãy nhấp vào biểu tượng **Điều**

chỉnh độ trong suốt của lớp phủ



rồi nhấp vào hình ảnh và rê theo hướng dọc.



CẢNH BÁO

Khi xem hình ảnh kết hợp, xáo ảnh có thể xuất hiện do những phát hiện giữa các lớp hình ảnh trong mặt cắt kết hợp không được căn chỉnh với nhau. Bạn nên kiểm tra xem đồng dạng ảnh có chính xác không trước khi diễn giải hình ảnh và điều chỉnh độ trong suốt của các lớp cho phù hợp để xem lớp ở mặt cắt kết hợp.

- Để xoay mặt cắt của bạn trong khung hình hiện tại và khung hình liên kết, hãy nhấp vào



biểu tượng **Xoay mặt cắt MPR** rồi nhấp và rê trong khung hình.

Khi bạn đã xoay mặt cắt, một hình lập phương lớp phủ MPR được hiển thị để cho biết hướng tiêu chuẩn so với hướng hiện tại. Để chuyển đổi hiển thị hình lập phương này, nhấp



vào biểu tượng **Chọn hiển thị hình lập phương lớp phủ MPR**.

- (Tùy chọn) Để đặt lại thu phóng, di chuyển và hướng của một hình ảnh trong tất cả khung hình, hãy nhấp vào biểu tượng **Đặt lại thu phóng, di chuyển và hướng của tất cả mặt cắt**



Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh” trên trang 47
Các chủ đề mô tả việc đồng dạng hai hình ảnh và quản lý mối quan hệ giữa các hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- Xem phần phần “Giao diện người dùng” trên trang 28
Tổng quan về giao diện người dùng.

Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)

Tổng quan: Bạn có thể xem hình chiếu cường độ tối đa của tập dữ liệu.

Giới thiệu

Bằng ứng dụng XD, bạn có thể tạo và xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP) để xem dữ liệu dưới dạng biểu diễn ba chiều.



CẢNH BÁO

Hình chiếu cường độ tối đa hay Trình kết xuất MIP là một công cụ để trực quan hóa dữ liệu ở dạng 3D và có ích khi thu thập mặt cắt tổng quan về các khu vực trong dữ liệu hình ảnh cường độ cao và làm công cụ để điều hướng tới những vùng đó. Không nên sử dụng MIP làm mặt cắt duy nhất để diễn giải dữ liệu hình ảnh.

Quy trình

Để tạo và xem hình chiếu cường độ tối đa, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào biểu tượng **Hiển thị chuỗi trong mặt cắt đã chọn dưới dạng MIP trong cửa sổ nổi** . Một cửa sổ mới mở ra hiển thị MIP.
2. Sử dụng thanh trượt bên trái cửa sổ để xoay hướng chụp hình chiếu.
3. Để đánh mặt cắt vào hướng đối xứng dọc, hãy nhấp vào biểu tượng **Đánh vào hướng đối xứng dọc** .
4. Để đánh mặt cắt vào hướng đứng ngang, hãy nhấp vào biểu tượng **Đánh vào hướng đứng ngang** .
5. Để hiển thị đoạn phim xoay MIP, hãy nhấp vào biểu tượng **Bắt đầu đoạn phim** .
6. Để tạm dừng phát đoạn phim MIP, hãy nhấp vào biểu tượng **Tạm dừng đoạn phim** .
7. Để đảo hướng xoay MIP, hãy nhấp vào biểu tượng **Đổi hướng đoạn phim** .
8. Để chuyển đổi giữa xoay MIP qua 360° (xoay) và xoay qua 180° rồi đảo ngược (lật), hãy nhấp vào biểu tượng **Chuyển đổi giữa xoay và lật** khi hình ảnh đang xoay hoặc khi hình ảnh đang lật.
9. Bạn cũng có thể sử dụng menu **Hình ảnh** (Image) để thao tác MIP như cách làm với khung hình bình thường.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 39
Bạn có thể xuất hình chiếu cường độ tối đa.
- Xem phần phần “Xem đoạn phim” trên trang 44
Đoạn phim hiển thị một chuỗi khung hình hoặc lát cắt theo thứ tự.

Chụp một hình ảnh

Tổng quan: Bạn có thể chụp mặt cắt để tham khảo sau hoặc để sử dụng bên ngoài XD.

Giới thiệu

Bạn có thể chụp hình ảnh thứ cấp trong ứng dụng XD để có thể tham khảo sau, sau khi thay đổi tập dữ liệu, hoặc để có thể sử dụng bên ngoài ứng dụng.

Quy trình

Để chụp một hình ảnh và xem ảnh chụp thứ cấp này trong ứng dụng, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Bạn có thể chụp một khung hình hoặc một hàng hay cột khung hình.
 - Để chụp chỉ một khung hình, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Trên màn hình bố cục, nhấp vào biểu tượng **Chụp nhanh mặt cắt** .

Mẹo: "Biểu tượng Chụp nhanh mặt cắt" cũng có sẵn trong menu chuột phải.
 - ii. Nhấp vào một khung hình. Khung hình được chụp, bao gồm tất cả văn bản hiện hoạt.

*Mẹo: Để chụp toàn bộ cửa sổ ứng dụng thay vì chỉ một khung hình, hãy nhấn **Ctrl+Shift+E***
 - Để chụp chỉ một hàng hoặc cột, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Chọn một cổng nhìn.
 - ii. Nhấp vào menu **Chỉnh sửa** (Edit) và chọn **Chụp mặt cắt hàng** (Capture row view) hoặc **Chụp mặt cắt cột** (Capture column view). Tất cả khung hình trong hàng hoặc cột tương ứng của khung hình đã chọn đều được chụp và lưu thành một ảnh chụp thứ cấp.
2. Để xem ảnh chụp thứ cấp, chọn chụp trong **Bộ sưu tập ảnh** (Image Gallery) trong hộp công cụ rồi nhấp vào biểu tượng **Chuyển sang màn hình ảnh chụp thứ cấp** . Màn hình Ảnh chụp thứ cấp mở ra.
3. Để quay lại bố cục của bạn, hãy nhấp vào **Quay lại bố cục** (Back to Layouts) hoặc, ở góc trên bên phải của cửa sổ, nhấp vào **Ảnh chụp thứ cấp** (Secondary Capture) rồi chọn bố cục bạn muốn quay lại.
4. (Tùy chọn) Để xóa một hoặc nhiều ảnh chụp, hãy chọn ảnh trong phần **Bộ sưu tập ảnh** (Image Gallery) của hộp công cụ rồi nhấp vào biểu tượng **Loại bỏ hình ảnh đã chọn khỏi bộ sưu tập** . Bạn có thể chọn nhiều ảnh chụp bằng cách giữ phím **Shift** hoặc **Ctrl**.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Xuất dữ liệu” trên trang 91
- Xuất dữ liệu để sử dụng bên ngoài phiên làm việc của bạn.

Chọn một bố cục

Tổng quan: Chọn bố cục hình ảnh mà quý vị muốn xem dữ liệu của mình.

Giới thiệu

Trong XD, bạn có thể chọn từ nhiều bố cục khác nhau, mỗi một bố cục sẽ sắp xếp hình ảnh từ một tập dữ liệu theo cách khác nhau. Mỗi chế độ xem lại có nhiều bố cục và bạn cũng có thể tạo bố cục tùy chỉnh của chính mình.

Quy trình

Để chọn hoặc thay đổi giữa các bố cục, hãy sử dụng một trong các phương pháp sau:

- Ở góc phía trên bên phải của cửa sổ ứng dụng, nhấp vào nút Xem. Hình thức của nút này phụ thuộc vào mặt cắt hiện tại của bạn, nhưng sẽ là một trong các trường hợp sau:
 - **Kiểm soát chất lượng dữ liệu**
 - **Trình quản lý đồng dạng ảnh**
 - **Bảng Phát hiện**
 - **Ảnh chụp Thứ cấp**
 - Tên bố cục hiện tại của bạn, ví dụ, **1 Dataset - All Orientation**

Sau đó, nhấp vào bố cục mà bạn muốn đổi thành.

- Nhấp vào menu **Cửa sổ (Window)** trong thanh menu ở phía trên cửa sổ ứng dụng rồi chọn bố cục mà bạn muốn đổi thành.
- Giữ phím **Ctrl** rồi chuyển qua các mặt cắt sẵn có, bao gồm bố cục, bằng cách nhấn phím **Tab**.

Các chủ đề có liên quan

- **Tạo bố cục tùy chỉnh**
Bạn có thể tạo bố cục tùy chỉnh để xem một lượt thăm khám.
- **Khởi chạy chế độ xem lại XD**
Khởi chạy ứng dụng XD.

Tương tác với văn bản hiện hoạt

Tổng quan: Văn bản màu xanh lam trên một hình ảnh là văn bản hiện hoạt và có thể được sử dụng để thao tác hình ảnh.

Giới thiệu

Trong XD, có hai loại văn bản được hiển thị trên hình ảnh. Văn bản màu xanh lam biểu diễn văn bản hiện hoạt và có thể được chỉnh sửa để thay đổi cách hình ảnh được hiển thị, trong khi văn bản màu đen hoặc trắng có màu phụ thuộc vào bản đồ màu đang dùng thì cố định và chỉ nhằm mục đích thông tin.

Quy trình

Để thao tác một hình ảnh bằng văn bản hiện hoạt, hãy hoàn thành loạt bước sau đây:

Để chỉnh sửa tỷ lệ, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Ở góc trên bên phải của khung hình ảnh, nhấp văn bản màu xanh lam **Scale a:b**, trong đó a và b biểu diễn tỷ lệ hiện tại của hình ảnh.
2. Sử dụng thanh trượt để chọn một tỷ lệ mới.
3. (Tùy chọn) Nhấp vào Thu phóng cho vừa để thay đổi tỷ lệ sao cho toàn bộ hình ảnh được hiển thị trong khung hình.
4. Nhấp vào **Đóng** (Close).

THÔNG BÁO

Thay đổi tỷ lệ sẽ áp dụng cho mặt cắt liên kết như được quy định trong phần Gắn kết thu phóng của menu Hình ảnh. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.

Để thay đổi cài đặt cửa sổ và mức, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Ở góc trên bên phải của khung hình ảnh, nhấp văn bản màu xanh lam ***W = *X L=Y ***, trong đó *X và Y tương ứng biểu diễn cửa sổ và mức hiện tại.
2. Trong phần **Cửa sổ và mức** (Window and Level) của cửa sổ Trực quan hóa, hãy quy định cửa sổ và mức mà bạn muốn sử dụng.
 - Nếu bạn muốn quy định giá trị cho cửa sổ và mức của mình, hãy chọn **Tùy chỉnh** (Custom) và quy định một giá trị cho cửa sổ, **W**, và mức, **L**.
 - Nếu bạn đang sử dụng Hounsfield Units và muốn sử dụng một cửa sổ và mức chung, hãy chọn từ danh sách.
 - Bạn có thể lưu kết hợp cửa sổ và mức để sử dụng sau bằng cách nêu tên trong trường bên dưới W và L và nhấp vào biểu tượng **Lưu phạm vi** .
3. Nhấp vào **OK**.

THÔNG BÁO

Bạn cũng có thể sử dụng thanh trượt ở phía dưới cửa sổ Trực quan hóa để đặt một cửa sổ và mức tùy chỉnh. Để biết thêm thông tin về việc sử dụng thanh trượt, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.

Để chỉnh sửa các tùy chọn định lượng đang sử dụng, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Ở góc phía dưới bên trái của hình ảnh, nhấp vào văn bản màu xanh lam **X Units**, trong đó X là cường độ của hình ảnh tại dấu chữ thập và *Units* là đơn vị của cường độ đó.
2. Chọn đơn vị mà bạn muốn sử dụng.
3. Chọn đơn vị mà bạn muốn sử dụng.
4. (Tùy chọn) Nếu sẵn có, hãy nhấp vào **Tùy chọn Định lượng** (Quantification Options), cung cấp thông tin bổ sung và nhấp vào **OK** trong cửa sổ Thông số Định lượng.
5. Nhấp vào **OK**.

Để thay đổi chỉ mục lát cắt bạn đang xem, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Ở góc dưới bên phải của hình ảnh, nhấp vào văn bản màu xanh lam **Slice x/y (z)**, trong đó x là chỉ mục của lát cắt hiện tại, y là tổng số lượng lát cắt và z là chỉ mục của lát cắt hiện tại nếu thứ tự đếm được nghịch đảo.
2. Nhấp một chỉ mục lát cắt mới trong phạm vi sẵn có.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Tùy chỉnh XD” trên trang 83
Các chủ đề mô tả việc tùy chỉnh XD.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.

Xem đoạn phim

Tổng quan: Đoạn phim hiển thị một chuỗi khung hình hoặc lát cắt theo thứ tự.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành tác vụ này, bạn phải tải vào ứng dụng một tập dữ liệu chứa một chuỗi thời gian hoặc khối ba chiều.

Giới thiệu

Trong XD, bạn có thể xem hình ảnh dưới dạng đoạn phim nếu đó là một chuỗi thời gian hoặc khối ba chiều. Dưới dạng đoạn phim, khung hình ảnh hoặc lát cắt được hiển thị theo trình tự để bạn có thể xem các tính năng thay đổi như thế nào theo thời gian hoặc không gian. Bạn cũng có thể kiểm soát tốc độ và hướng của đoạn phim.

Quy trình

Để xem một đoạn phim, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Chọn khung hình chứa hướng mà bạn muốn sử dụng cho đoạn phim.
2. Trong phần **Đoạn phim** (Cine) của hộp công cụ, chọn **Lát cắt** (Slices) hoặc **Tập dữ liệu** (Datasets) tùy vào việc bạn muốn đoạn phim của mình hiển thị lát cắt không gian hay tập dữ liệu khác nhau được chụp tại các thời điểm khác nhau.
3. Nhấp vào biểu tượng **Bắt đầu đoạn phim**  để bắt đầu đoạn phim. Đoạn phim phát trong tất cả khung hình, nhưng khi xem lát cắt thì chỉ có hình ảnh theo hướng đã chọn mới thay đổi, trong khi dấu chữ thập của các hướng còn lại sẽ di chuyển cho phù hợp.



CẢNH BÁO

Khung hình trong nghiên cứu dòng động được phát ở tốc độ đồng nhất chứ không phải trong thời gian thực.

4. (Tùy chọn) Nhấp vào biểu tượng **Đổi hướng của đoạn phim**  để đảo thứ tự phát đoạn phim.
5. (Tùy chọn) Nhấp vào biểu tượng **Tạm dừng đoạn phim**  để tạm dừng đoạn phim.
6. (Tùy chọn) Sử dụng thanh trượt trong phần **Đoạn phim** của hộp công cụ để điều chỉnh tốc độ phát hoặc thay đổi lát cắt của đoạn phim.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.

Xem hình ảnh

Xem đoạn phim

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

5 Thực hiện và quản lý đồng dạng ảnh

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc đồng dạng hai hình ảnh và quản lý mối quan hệ giữa các hình ảnh.

Giới thiệu

Các hình ảnh có thể được đồng dạng với nhau trong và giữa các điểm thời gian và tập dữ liệu. Bạn có thể thực hiện đồng dạng ảnh tự động hoặc thủ công.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Quản lý gắn kết dữ liệu” trên trang 47
Quý vị có thể tạo, loại bỏ và chỉnh sửa gắn kết giữa các tập dữ liệu và giữa các mốc thời gian.
- Xem phần phần “Thực hiện đồng dạng ảnh tự động” trên trang 48
Cho XD thực hiện đồng dạng hai hình ảnh.
- Xem phần phần “Thực hiện đồng dạng ảnh thủ công” trên trang 52
Nếu muốn điều khiển đồng dạng ảnh ngoài phạm vi sử dụng thuật toán tự động, bạn có thể thực hiện đồng dạng ảnh thủ công.

Quản lý gắn kết dữ liệu

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Giao diện người dùng” trên trang 28
Tổng quan về giao diện người dùng.
- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Quy trình

Để xem và điều chỉnh gắn kết dữ liệu, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Công cụ** (Tools) và chọn **Quản lý dữ liệu** (Data Management). Màn hình Quản lý dữ liệu được hiển thị.

Tập dữ liệu được hiển thị dưới dạng hàng riêng, trong khi điểm thời gian trong một tập dữ liệu được hiển thị dưới dạng phân vùng của một hàng.

Sự gắn kết giữa dữ liệu được biểu diễn bằng đường thẳng nối các điểm thời gian hoặc tập dữ liệu. Đường thẳng chấm biểu thị sự gắn kết giữa các tập dữ liệu khi không thể vẽ đường thẳng mà không cắt qua một tập dữ liệu thứ ba.

- Để loại bỏ gắn kết, hãy nhấp chuột phải vào liên kết và chọn **Loại bỏ gắn kết** (Remove Binding).
- Để tạo một gắn kết, nhấp vào một trong hai tập dữ liệu hoặc điểm thời gian và rê tới tập dữ liệu hoặc điểm thời gian còn lại.
- (Tùy chọn) Để chuyển hiển thị qua các điểm thời gian trong một tập dữ liệu, hãy nhấp vào

biểu tượng **Chuyển** . Làm vậy không ảnh hưởng tới thứ tự của dữ liệu, nhưng có thể giúp xem các gắn kết không theo thứ tự đơn giản.

- Mỗi tập dữ liệu với nhiều điểm thời gian đều có một khối neo. Đây là điểm thời gian được sử dụng để đồng dạng ảnh giữa các tập dữ liệu. Khối neo được ký hiệu bằng biểu tượng

Neo .

Để thay đổi khối neo, nhấp chuột phải vào điểm thời gian mà bạn muốn trở thành khối neo và chọn **Đặt làm dấu neo** (Set as Anchor).

- (Tùy chọn) Để khôi phục tất cả gắn kết về gắn kết được chỉ định tự động, hãy nhấp vào **Đặt lại liên kết** (Reset Links).

Thực hiện đồng dạng ảnh tự động

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Giao diện người dùng” trên trang 28
Tổng quan về giao diện người dùng.
- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Quy trình

Để thực hiện đồng dạng ảnh tự động, hãy hoàn tất các bước sau:

- Nhấp vào menu **Registration** (Đồng dạng ảnh) và chọn **Registration Manager** (Trình quản lý đồng dạng ảnh).
- Trong bảng ở phía trên cửa sổ, mối quan hệ giữa các hình ảnh khác nhau được hiển thị dưới dạng các đường thẳng giữa các vai trò của các hình ảnh.

Đường thẳng màu đen giữa các vai trò chỉ ra rằng các hình ảnh có chung một khung hình tham chiếu và bị khóa cứng trong đồng dạng ảnh của các ảnh đó. Các hình ảnh bị khóa

cứng vào một hình ảnh tham chiếu cũng được ký hiệu bằng biểu tượng **Locked**  (Đã khóa) và đường màu đỏ giữa các vai trò chỉ ra rằng các hình ảnh được đồng dạng cố định. Cột của các hình ảnh biểu diễn các mốc thời gian khác nhau.

Để mở rộng một mốc thời gian và hiển thị khối bổ sung nằm trong mốc thời gian đó, hãy nhấp vào tiêu đề cột của một mốc thời gian, ví dụ: **Current** (Hiện tại) hoặc **Baseline** (Đường cơ sở). Trong khung hình mở rộng, nhấp vào Back (Quay lại) để quay lại khung hình chính.

Nếu mối quan hệ mà quý vị muốn đồng dạng bị khóa, hãy nhấp vào vai trò và chọn **Unlock Image** (Mở khóa hình ảnh), trong đó Image (Hình ảnh) là tên của hình ảnh không tham chiếu.

Nếu quý vị muốn thay đổi mối quan hệ, hãy sử dụng trang Data Management (Quản lý dữ liệu). Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Quản lý gắn kết dữ liệu” trên trang 47.

3. Nhấp vào một trong các vai trò mà quý vị muốn đồng dạng ảnh và chọn **Role 1 (Vai trò 1)** -> **Role 2 (Vai trò 2)**, trong đó *Roles* (Các vai trò) là vai trò dữ liệu mà quý vị muốn đồng dạng ảnh. Các khung hình cho từng hướng được hiển thị với một hình ảnh phủ lên hình ảnh còn lại.
4. Thực hiện một trong các kiểu đồng dạng ảnh sau:
 - Để thực hiện đồng dạng cố định tự động, trong phần **Automatic Registration** (Đồng dạng ảnh tự động) của hộp công cụ, nhấp vào **Automatic Rigid** (Cố định tự động). Để thay đổi độ chi tiết dùng để chạy thuật toán, nhấp vào ... **beside Automatic Rigid** (...bên cạnh Cố định tự động) và chọn độ chi tiết mà quý vị muốn sử dụng.

THÔNG BÁO

Độ chi tiết ảnh hưởng tới chất lượng đồng dạng ảnh và thời gian dành cho việc thực hiện đồng dạng ảnh, trong đó đồng dạng ảnh Chất lượng cao (Fine) là lâu nhất. Đồng dạng ảnh chạy tự động khi quý vị chọn một độ chi tiết.

- Để thực hiện đồng dạng ảnh biến dạng giữa hai hình ảnh CT, trong phần **Automatic Registration** (Đồng dạng ảnh tự động) của hộp công cụ, nhấp vào **CT Deformable** (CT Biến dạng được). Để thay đổi độ chi tiết dùng để chạy thuật toán, nhấp vào ... **beside Automatic Rigid** (...bên cạnh Cố định tự động) và chọn độ chi tiết mà quý vị muốn sử dụng.

THÔNG BÁO

Đối với hai hình chụp CT từ các máy chụp khác nhau, hoặc với các hình ảnh mà chỉ có một hình ảnh được tăng cường cản quang, sử dụng thuật toán CT-CT để đồng dạng ảnh đa phương thức, như được nêu chi tiết trong bước kế tiếp.

Mẹo

Đối với hai hình chụp CT từ các máy chụp khác nhau, hoặc với các hình ảnh mà chỉ có một hình ảnh được tăng cường cản quang, sử dụng thuật toán CT-CT để đồng dạng ảnh đa phương thức, như được nêu chi tiết trong bước kế tiếp.

5. Để thực hiện đồng dạng biến dạng giữa hai hình ảnh bất kỳ, trong phần **Automatic Registration** (Đồng dạng ảnh tự động) của hộp công cụ, nhấp vào **Multi-Modal Deformable** (Biến dạng được Đa phương thức). Để chọn thuật toán đồng dạng ảnh chuyên dụng cho trường hợp đồng dạng ảnh của quý vị, hãy nhấp vào ... beside **Multi-Modal Deformable** (... bên cạnh biến dạng được đa phương thức) và chọn một trong các tùy chọn sau:
 - **Default** (Mặc định)
Thuật toán chung có ảnh hưởng tốt đến nhiều trường hợp đồng dạng ảnh đa phương thức khác nhau
 - **CT-PET Emission** (Chụp CT-PET)
Thuật toán được tối ưu hóa cho đồng dạng ảnh CT-PET. So với thuật toán Default (Mặc định), thuật toán này có hạn chế về việc chuyển đổi độ mịn để làm giảm bớt thông tin cấu trúc yếu hơn trong PET.
 - **CT-MR**
Thuật toán được tối ưu hóa cho đồng dạng ảnh CT-MR. So với thuật toán Mặc định, thuật toán này chậm hơn nhưng đồng dạng hình ảnh chính xác hơn.
 - **CT-CT**
Một thuật toán được tối ưu hóa cho đồng dạng ảnh CT-CT nếu các hình ảnh được chụp từ các máy chụp khác nhau, hoặc nếu chỉ có một trong hai hình ảnh được tăng cường cản quang.
 - **CT-CBCT**
Thuật toán được tối ưu hóa để đồng dạng ảnh từ CT chùm tia phẳng đến CT chùm tia hình nón.
 - **MR-MR**
Thuật toán được tối ưu hóa để đồng dạng ảnh hai lần chụp MR.

THÔNG BÁO

Đồng dạng ảnh chạy tự động khi quý vị chọn một thuật toán.

6. (Optional) (Tùy chọn) Để làm mịn biến dạng sao cho độ dịch chuyển không biến thiên đáng kể giữa hai điểm gần nhau, trong phần **Automatic Registration** (Đồng dạng ảnh tự động) của hộp công cụ, hãy nhấp vào **Smooth Deformation** (Biến dạng mịn).
7. Sử dụng các công cụ sau từ phần **Visualization Tools** (Công cụ trực quan hóa) của hộp công cụ để xem lại đồng dạng ảnh. Quý vị cũng có thể sử dụng các công cụ hình ảnh tiêu chuẩn được mô tả trong phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35 (Thao tác hình ảnh).

- Công cụ bên trái cung cấp một lớp phủ biểu diễn độ dịch chuyển phát sinh do đồng dạng ảnh. Quý vị có thể sử dụng một trong các lớp phủ sau:

– **Show Displacement Map**  (Hiện bản đồ dịch chuyển)

Hiển thị một bản đồ nhiệt biểu diễn sự dịch chuyển.

– **Show Displacement Grid**  (Hiện lưới dịch chuyển)

Hiển thị một lưới bị biến dạng và dịch chuyển giống như hình ảnh.

– **Show Displacement Arrows**  (Hiện mũi tên dịch chuyển)

Hiển thị mũi tên cho biết hướng và quy mô dịch chuyển tại một điểm cho trước.

- Công cụ ở giữa cho phép quý vị hiển thị một hình ảnh qua một cửa sổ thay vì dưới dạng một lớp phủ trong suốt. Quý vị có thể sử dụng các loại cửa sổ sau đây:

– **Checkerboard**  (Bảng kẻ ô vuông)

Hiển thị lớp phủ và hình ảnh cơ sở dưới dạng các hình vuông đan xen nhau.

– **Inset**  (Trang rời)

Hiển thị lớp phủ dưới dạng một hình vuông duy nhất tại tâm của khung hình. Công cụ ở giữa cũng hỗ trợ thanh trượt **Overlay size** (Kích cỡ lớp phủ) mà quý vị có thể sử dụng để điều chỉnh kích cỡ của cửa sổ.

- Công cụ bên phải là công cụ **Show Displacement Value**  (Hiện giá trị dịch chuyển), có chức năng chuyển đổi hiển thị dịch chuyển tại dấu chữ thập trên hình ảnh của quý vị.



CẢNH BÁO

Khi chạy một lược đồ đồng dạng ảnh tự động với các chỉ định dữ liệu chứa nhiều chuỗi liên quan (ví dụ: CT phương pháp cố gắng hoặc PET, CT đa pha, MR đa trình tự), chuỗi/khối được chỉ định đầu tiên là chuỗi/khối dùng để đồng dạng các lần đồng dạng ảnh liên quan tới chỉ định đó. Đây có thể hoặc không phải là chuỗi/khối tối ưu để dùng cho đồng dạng ảnh, tùy thuộc vào giao thức thu nhận ảnh. Có thể chỉnh sửa chuỗi/khối này trên màn hình Data Management (Quản lý dữ liệu) bằng cách thay đổi 'Anchor' (Điểm neo) đối với chỉ định và xem lại trên Registration -> Registration Manager (Đồng dạng ảnh -> Trình quản lý đồng dạng ảnh) để đảm bảo các đồng dạng ảnh như ý muốn.

Thực hiện đồng dạng ảnh thủ công

Tổng quan: Nếu muốn điều khiển đồng dạng ảnh ngoài phạm vi sử dụng thuật toán tự động, bạn có thể thực hiện đồng dạng ảnh thủ công.

Giới thiệu

Bạn có thể thực hiện đồng dạng cố định thủ công bằng cách tự mình tịnh tiến một hình ảnh lớp phủ hoặc đặt dấu mốc để rồi sau đó sử dụng dấu mốc ấy để tìm một biến dạng cố định.

Quy trình

Để thực hiện đồng dạng ảnh thủ công, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Registration** (Đồng dạng ảnh) và chọn **Registration Manager** (Trình quản lý đồng dạng ảnh).
2. Trong bảng ở phía trên cửa sổ, mối quan hệ giữa các hình ảnh khác nhau được hiển thị dưới dạng các đường thẳng giữa các vai trò của các hình ảnh.
Đường thẳng màu đen giữa các vai trò chỉ ra rằng các hình ảnh có chung một khung hình tham chiếu và bị khóa cứng trong đồng dạng ảnh của các ảnh đó. Các hình ảnh bị khóa cứng vào một hình ảnh tham chiếu cũng được ký hiệu bằng biểu tượng **Locked**  (Đã khóa) và đường màu đỏ giữa các vai trò chỉ ra rằng các hình ảnh được đồng dạng cố định. Cột của các hình ảnh biểu diễn các mốc thời gian khác nhau.
Để mở rộng một mốc thời gian và hiển thị khối bổ sung nằm trong mốc thời gian đó, hãy nhấp vào tiêu đề cột của một mốc thời gian, ví dụ: **Current** (Hiện tại) hoặc **Baseline** (Đường cơ sở). Trong mặt cắt mở rộng, nhấp vào **Quay lại** để quay lại mặt cắt chính.
Nếu mỗi quan hệ mà bạn muốn đồng dạng bị khóa, hãy nhấp vào vai trò và chọn **Mở khóa hình ảnh** (Unlock Image), trong đó *Hình ảnh* (Image) là tên của hình ảnh không tham chiếu.
Nếu quý vị muốn thay đổi mối quan hệ, hãy sử dụng trang Data Management (Quản lý dữ liệu). Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Quản lý gắn kết dữ liệu” trên trang 47.
3. Nhấp vào một trong các vai trò mà bạn muốn đồng dạng và chọn **Vai trò 1 -> Vai trò 2**, trong đó Vai trò là vai trò dữ liệu mà bạn muốn đồng dạng. Các khung hình cho từng hướng được hiển thị với một hình ảnh phủ lên hình ảnh còn lại.
4. Trong phần **Đồng dạng ảnh thủ công** (Manual Registration) của hộp công cụ, chọn cách hiển thị hình ảnh của bạn bằng cách thực hiện một trong các hành động sau:
 - Để xem hình ảnh của bạn trong một mặt cắt duy nhất mỗi hướng, hãy nhấp vào **Kết hợp** (Fused).
 - Để xem hình ảnh của bạn trong hai mặt cắt mỗi hướng, trong đó một mặt cắt hiển thị cả hai hình ảnh và mặt cắt thứ hai chỉ hiển thị lớp phủ, nhấp vào **Dấu mốc** (Landmarks).
5. Thực hiện đồng dạng ảnh thủ công bằng cách hoàn thành một trong các nhóm bước sau:

Để thực hiện đồng dạng cố định thủ công, hãy hoàn thành các bước sau:

- i. Nhấp vào **Cố định thủ công** (Manual Rigid).

ii. Trong mặt cắt hình ảnh lớp phủ của bạn, rê lớp phủ vào đúng vị trí.

Để thực hiện đồng dạng ảnh dựa trên dấu mốc, hãy hoàn thành các bước sau:

- i. Nếu không hiện hoạt, nhấp vào **Đặt dấu mốc** (Place Landmarks).
 - ii. Trong mặt cắt ở hàng mặt cắt trên cùng, nhấp vào nơi bạn muốn đặt dấu mốc trên hình ảnh cơ sở.
 - iii. Trong mặt cắt ở hàng mặt cắt dưới cùng, nhấp vào nơi bạn muốn đặt dấu mốc trên hình ảnh lớp phủ. Đặt vài dấu mốc và cẩn thận đặt một dấu mốc lên mỗi hình ảnh trước khi đặt dấu mốc tiếp theo.
 - iv. (Tùy chọn) Để xóa một dấu mốc, chọn dấu mốc trong bảng **Điểm đánh dấu** (Marker) trong phần **Đồng dạng ảnh thủ công** (Manual Registration) của hộp công cụ, sau đó nhấp vào **Xóa** (Delete).
 - v. (Tùy chọn) Để di chuyển dấu chữ thập tới một dấu mốc, chọn dấu mốc trong bảng **Điểm đánh dấu** (Marker) trong phần **Đồng dạng ảnh thủ công** (Manual Registration) của hộp công cụ, sau đó nhấp **Tới nguồn** (Go To Source) để di chuyển dấu chữ thập của bạn trong hình ảnh nguồn, hoặc **Tới đích** (Go To Target) để di chuyển dấu chữ thập của bạn trong hình ảnh mục tiêu.
 - vi. Khi bạn đã đặt dấu mốc của mình, nhấp vào **Dấu mốc cố định** (Landmark Rigid) để chạy đồng dạng cố định.
6. Sử dụng các công cụ sau từ phần **Visualization Tools** (Công cụ trực quan hóa) của hộp công cụ để xem lại đồng dạng ảnh. Quý vị cũng có thể sử dụng các công cụ hình ảnh tiêu chuẩn được mô tả trong phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35 (Thao tác hình ảnh).
- Công cụ bên trái cung cấp một lớp phủ biểu diễn độ dịch chuyển phát sinh do đồng dạng ảnh. Quý vị có thể sử dụng một trong các lớp phủ sau:

– **Show Displacement Map**  (Hiện bản đồ dịch chuyển)

Hiển thị một bản đồ nhiệt biểu diễn sự dịch chuyển.

– **Show Displacement Grid**  (Hiện lưới dịch chuyển)

Hiển thị một lưới bị biến dạng và dịch chuyển giống như hình ảnh.

– **Show Displacement Arrows**  (Hiện mũi tên dịch chuyển)

Hiển thị mũi tên cho biết hướng và quy mô dịch chuyển tại một điểm cho trước.

- Công cụ ở giữa cho phép quý vị hiển thị một hình ảnh qua một cửa sổ thay vì dưới dạng một lớp phủ trong suốt. Quý vị có thể sử dụng các loại cửa sổ sau đây:

– **Checkerboard**  (Bảng kẻ ô vuông)

Hiển thị lớp phủ và hình ảnh cơ sở dưới dạng các hình vuông đan xen nhau.

– **Inset**  (Trang rời)

Hiển thị lớp phủ dưới dạng một hình vuông duy nhất tại tâm của khung hình. Công cụ ở giữa cũng hỗ trợ thanh trượt **Overlay size** (Kích cỡ lớp phủ) mà quý vị có thể sử dụng để điều chỉnh kích cỡ của cửa sổ.



- Công cụ bên phải là công cụ **Show Displacement Value** (Hiện giá trị dịch chuyển), có chức năng chuyển đổi hiển thị dịch chuyển tại dấu chữ thập trên hình ảnh của quý vị.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Quản lý gắn kết dữ liệu” trên trang 47
Quý vị có thể tạo, loại bỏ và chỉnh sửa gắn kết giữa các tập dữ liệu và giữa các mốc thời gian.

6 Phát hiện

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Giới thiệu

Phát hiện có thể là vùng hoặc thước và có thể được tạo theo cách thủ công hoặc bằng cách phân vùng khối của bạn. Ngoài ra, bạn có thể phóng và liên kết phát hiện qua các tập dữ liệu và điểm thời gian.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55
XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị xác định.
- Xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58
Bạn có thể vẽ một vùng trên một hình ảnh bằng công cụ vùng vẽ tự do hoặc dưới dạng một hình elip hay hình chữ nhật.
- Xem phần phần “Chỉnh sửa một vùng” trên trang 60
Bạn có thể chỉnh sửa thuộc tính, địa điểm và kích cỡ của một vùng.
- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61
Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.
- Xem phần phần “Tạo thước từ một vùng” trên trang 62
Bạn có thể tạo thước đôi từ một vùng.
- phần “Liên kết phát hiện với nhau” trên trang 64
Bạn có thể liên kết các phát hiện để chỉ mối quan hệ giữa hai liên kết.
- Xem phần phần “Phóng kết quả” trên trang 66
Bạn có thể phóng và nhân bản phát hiện giữa nhiều hình ảnh khác nhau thay vì tạo riêng từng hình ảnh.
- Xem phần phần “Tạo nhiều vùng ngưỡng” trên trang 69
Bạn có thể tạo nhiều vùng trong một vùng khác, trong đó mỗi vùng mới được vẽ đường bao dựa trên một mức ngưỡng cụ thể.
- Xem phần phần “Tạo khối Định lượng” trên trang 70
Tạo một vùng hình trụ hoặc hình cầu với một khối.

Phân vùng hình ảnh

Tổng quan: XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị xác định.

Giới thiệu

XD cung cấp một vài công cụ khác nhau để thực hiện phân vùng tự động. Bạn có thể phân vùng dựa trên một ngưỡng tuyệt đối, phần trăm ngưỡng tối đa, bằng đơn vị Hounsfield trong một hình chụp CT hay từ một điểm gốc.

Quy trình

Để thực hiện phân vùng tự động cho một khối, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Tùy vào công cụ mà bạn muốn sử dụng, hãy nhấp vào một trong các biểu tượng sau trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ. Công cụ bạn muốn sử dụng có thể không được hiển thị, trong trường hợp đó hãy sử dụng menu thả xuống bên cạnh bất cứ biểu tượng nào được hiển thị trong số này. Hoặc là bạn có thể truy cập tất cả công cụ qua menu **Định lượng** (Quantify).

- Sử dụng công cụ **Vùng có ngưỡng tuyệt đối**  để khởi tạo một vùng dựa trên ngưỡng tuyệt đối được ddwatj trong tùy chọn đường bao của bạn. Bạn có thể điều chỉnh ngưỡng trong vùng bao sau. Để biết thêm thông tin về việc đặt ngưỡng ban đầu, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

- Sử dụng công cụ **Vùng có % tối đa**  để khởi tạo một vùng dựa trên ngưỡng suy ra từ một tỷ lệ phần trăm trên cường độ tối đa trong hình ảnh. Bạn có thể điều chỉnh ngưỡng trong vùng bao sau. Để biết thêm thông tin về việc đặt ngưỡng ban đầu, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

- Sử dụng công cụ **Vùng điểm gốc**  để khởi tạo một vùng từ điểm gốc và phóng lớn vùng đó.

- (Chỉ hình ảnh CT) Sử dụng công cụ **Phân vùng CT**  để tạo một vùng được phân dựa trên thông tin chung. Nhấp và rê để tạo hai hình cầu đồng tâm, trong đó hình cầu bên trong xấp xỉ bằng vùng mà bạn muốn phân. Khi bạn thả nút chuột, quá trình phân vùng chạy.

- (Chỉ hình ảnh CT) Sử dụng công cụ **Phân vùng CT thích nghi**  để tạo một vùng được phân dựa trên thông tin chung. Nhấp và rê để tạo hai hình cầu đồng tâm, trong đó hình cầu bên trong xấp xỉ bằng vùng mà bạn muốn phân. Khi bạn thả nút chuột, quá trình phân vùng chạy.



CẢNH BÁO

Công cụ Phân vùng CT ước tính một đường biên tổn thương dựa trên nội dung hình ảnh và khi có người dùng khởi động, chứ không cố phát hiện tổn thương bằng cách tự động. Người dùng cần kiểm tra chất lượng của kết quả xem có chính xác không trước khi sử dụng.

2. Nếu bạn đang sử dụng công cụ Vùng điểm gốc, hãy nhấp vào vị trí mà bạn muốn phóng lớn vùng của mình từ đó.

Mẹo

Nếu bạn muốn chuyển một vùng từ khối hình ảnh này sang khối hình ảnh khác, hoặc là trong hoặc là qua các điểm thời gian, bạn có thể sử dụng công cụ phóng. Xem phần phần “Phóng kết quả” trên trang 66.

3. Nếu bạn đang sử dụng một công cụ khác, nhấp và rê để tạo khối 3D mà việc phân vùng sẽ được thực hiện trong đó. Theo hướng mà bạn đang vẽ vùng, khối được vẽ từ góc đến góc, trong khi theo các hướng khác, lát cắt bạn đang vẽ sẽ được coi là tâm.
4. Điền thông tin vào các trường sau:
 - Trong trường **Tên** (Name), nhập tên của vùng hoặc chọn một tên vùng tiêu chuẩn từ menu thả xuống.
 - Trong trường **Mô tả** (Description), nhập mô tả vùng.
 - Nhấp vào bảng **Màu** (Color) để chọn màu mà vùng sẽ được hiển thị.
 - Sử dụng các ô đánh dấu để quy định xem vùng có phải là một hạch bạch huyết hay không và có nên được định lượng hay không.
 - Từ menu thả xuống **Loại diễn giải** (Interpreted Type), chọn một loại vùng.
 - Trong trường Người diễn giải (Interpreter), cho biết tên của người diễn giải.
5. Nhấp vào **OK**.
6. Trong phần **Cài đặt ngưỡng** (Threshold Settings) của Hộp công cụ, điều chỉnh cài đặt ngưỡng bằng cách hoàn thành các bước sau:
 - ▶ Sử dụng menu thả xuống **Ngưỡng theo** (Threshold by) để chọn đơn vị mà ngưỡng sử dụng.
 - ▶ Sử dụng các trường số để quy định phần trăm hay giá trị tuyệt đối cho ngưỡng trên và dưới của bạn (theo nội dung bạn đã chọn trong trường **Ngưỡng theo** (Threshold by)) hoặc sử dụng thanh trượt để quy định phạm vi. Vùng cập nhật chủ động khi bạn điều chỉnh phạm vi của mình.

Hành động tiếp theo

Nếu bạn muốn chỉnh sửa vùng của mình bằng các công cụ khác, hãy xem phần phần “Chỉnh sửa một vùng” trên trang 60.

Để biết thông tin về việc sử dụng vùng mới của bạn nhằm Định lượng, hãy xem phần phần “Định lượng” trên trang 73.

Vẽ một vùng

Tổng quan: Bạn có thể vẽ một vùng trên một hình ảnh bằng công cụ vùng vẽ tự do hoặc dưới dạng một hình elip hay hình chữ nhật.

Giới thiệu

Cũng như khi sử dụng phân vùng tự động và khởi tạo khối, bạn có thể vẽ một vùng 2D hoặc 3D trên một hình ảnh theo cách thủ công.

Quy trình

Để vẽ một vùng 2D trên một lát cắt đơn hoặc một vùng 3D có tâm nằm trên lát cắt hiện tại, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Vẽ vùng của bạn bằng cách sử dụng một trong các phương pháp sau:

- Để vẽ cùng của bạn dưới dạng một hình elip hay hình chữ nhật, hãy hoàn thành các bước sau:

- i. Nhấp vào biểu tượng **Vùng hình elip**  hoặc **Vùng hình chữ nhật**  tùy vào loại vùng mà bạn muốn tạo.

Nếu mới sử dụng một công cụ vùng khác gần đây, hãy sử dụng menu thả xuống để chọn thay bằng công cụ thích hợp.

Hoặc là bạn có thể chọn công cụ **Vùng hình elip** hoặc **Vùng hình chữ nhật** từ menu **Định lượng** (Quantify).

- ii. Ở vị trí mà bạn muốn bắt đầu, nhấp vào hướng và lát cắt mà bạn muốn vẽ một vùng 2D trên đó và rê con trỏ qua để tạo vùng. Cực biên của vùng hình elip theo hướng dọc và ngang được xác định bởi nơi bạn rê con trỏ của mình.

- Để sử dụng công cụ vẽ tự do để vẽ vùng của mình, hãy hoàn thành các bước sau:

- i. Nhấp vào biểu tượng **Vùng vẽ tự do**  trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ.

- ii. Nếu mới sử dụng công cụ **Vẽ**  hoặc **Xóa**  gần đây, hãy sử dụng menu tương ứng để chọn công cụ **Vùng vẽ tự do** (Freehand Region).

Hoặc là bạn có thể chọn công cụ **Vùng vẽ tự do** (Freehand Region) từ menu **Định lượng** (Quantify).

- ii. Nhấp vào hướng và lát cắt nơi bạn muốn bắt đầu vẽ vùng 2D của mình và rê con trỏ qua hình ảnh theo hình dạng vùng của bạn. Vùng sẽ luôn được hoàn thành bằng một đường thẳng nối điểm bắt đầu với con trỏ của bạn. Nếu không hài lòng với lần thử đầu tiên, bạn có thể vẽ lại vùng hoặc chỉnh sửa vùng sau đó.

- iii. Nhấn **Esc** để thoát công cụ vẽ.

- iv. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, nhấp đúp vào vùng mới tạo của bạn.

- Để tạo một vùng 3D, hãy hoàn thành các bước sau:

i. Nhấp vào biểu tượng **Vùng**  trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ.

Nếu mới sử dụng một công cụ vùng khác gần đây, hãy sử dụng menu thả xuống để chọn thay bằng công cụ thích hợp.

Hoặc là bạn có thể chọn công cụ **Vùng** (Region) từ menu **Định lượng** (Quantify).

ii. Chọn lát cắt mà bạn muốn sử dụng làm tâm của hình cầu hoặc hình hộp phẳng.

Nhấp và rê để tạo một vùng.

THÔNG BÁO

Bạn có thể thay đổi xem công cụ Vùng sẽ tạo hình cầu hay hình hộp phẳng qua cửa sổ Tùy chọn. Xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

Mẹo

Nếu bạn muốn chuyển một vùng từ khối hình ảnh này sang khối hình ảnh khác, hoặc là trong hoặc là qua các điểm thời gian, bạn có thể sử dụng công cụ phóng. Xem phần phần “Phóng kết quả” trên trang 66.

2. Điền thông tin vào các trường sau:

- (Bắt buộc) Trong trường **Tên** (Name), nhập tên của vùng hoặc chọn một tên vùng tiêu chuẩn từ menu thả xuống.
- Trong trường **Mô tả** (Description), nhập mô tả vùng.
- Nhấp vào bảng **Màu** (Color) để chọn màu mà vùng sẽ được hiển thị.
- Sử dụng các ô đánh dấu để quy định xem vùng có phải là một hạch bạch huyết hay không và có nên được định lượng hay không.
- Từ menu thả xuống **Loại diễn giải** (Interpreted Type), chọn một loại vùng.
- Trong trường **Người diễn giải** (Interpreter), cho biết tên của người diễn giải. Nhấp vào **OK**.

Hành động tiếp theo

Nếu bạn muốn chỉnh sửa vùng của mình bằng các công cụ khác, hãy xem phần phần “Chỉnh sửa một vùng” trên trang 60.

Để biết thông tin về việc sử dụng vùng mới của bạn nhằm Định lượng, hãy xem phần phần “Định lượng” trên trang 73.

Chỉnh sửa một vùng

Tổng quan: Bạn có thể chỉnh sửa thuộc tính, địa điểm và kích cỡ của một vùng.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành chủ đề này, trước tiên bạn phải tạo một vùng. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55 hoặc phần “Vẽ một vùng” trên trang 58.

Giới thiệu

Quá trình phân vùng có thể không hoàn hảo, hoặc có thể sẽ dễ chỉnh sửa vùng được chiếu từ một điểm thời gian trước đó hơn là vẽ hay phân vùng một vùng mới. XD cung cấp các công cụ để chỉnh sửa

Quy trình

Để chỉnh sửa một vùng, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, hoặc trong một mặt cắt, chọn vùng mà bạn muốn chỉnh sửa.
2. Để loại bỏ một khu vực khỏi một vùng, hãy hoàn thành các bước sau:

a. Nhấp vào công cụ **Xóa** (Erase)  trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ. Hoặc là bạn có thể truy cập công cụ này qua menu **Định lượng** (Quantify) hoặc qua lối tắt bàn phím bằng cách nhấn **W**.

b. Điều chỉnh kích cỡ cục tẩy của bạn bằng cách sử dụng thanh trượt **Chổi và độ sâu** (Brush and Depth) (%) trong phần Công cụ **Chỉnh sửa vùng** (Region Editing) của hộp công cụ. Bạn cũng có thể điều chỉnh đường kính bằng cách giữ phím **Shift** và sử dụng bánh xe cuộn của mình.

c. Xóa một phần của vùng bằng cách nhấp và rê trong vùng đó. Cục tẩy sẽ không có tác dụng ở bên ngoài vùng đã chọn và xóa như một hình trụ ba chiều.

3. Để thêm một khu vực vào một vùng, hãy hoàn thành các bước sau:

a. Nhấp vào công cụ **Vẽ**  trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ. Hoặc là bạn có thể truy cập công cụ này qua menu **Định lượng** (Quantify) hoặc qua lối tắt bàn phím bằng cách nhấn **Q**.

b. Điều chỉnh kích cỡ chổi vẽ của bạn bằng cách sử dụng thanh trượt **Chổi và độ sâu** (Brush and Depth) (%) trong phần công cụ **Chỉnh sửa vùng** (Region Editing) của hộp công cụ. Bạn cũng có thể điều chỉnh đường kính bằng cách giữ phím **Shift** và sử dụng bánh xe cuộn của mình.

c. Thêm một phần hình ảnh vào vùng bằng cách nhấp và rê trên hình ảnh. Chổi vẽ sẽ không có tác dụng ở bên trong vùng đã chọn và vẽ như một hình trụ ba chiều.

Mẹo

Nếu bạn muốn chuyển một vùng từ hình ảnh này sang hình ảnh khác, hoặc là trong hoặc là qua các điểm thời gian, bạn có thể sử dụng công cụ phóng. Xem phần phần “Phóng kết quả” trên trang 66.

- (Tùy chọn) Để xóa một vùng, hãy đảm bảo vùng được chọn rồi nhấp vào biểu tượng **Xóa**  trong phần Phát hiện (Findings) của hộp công cụ.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58
Bạn có thể vẽ một vùng trên một hình ảnh bằng công cụ vùng vẽ tự do hoặc dưới dạng một hình elip hay hình chữ nhật.
- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55
XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị xác định.

Tạo và chỉnh sửa các thước

Tổng quan: Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.

Giới thiệu

XD cung cấp tiện ích để tạo thước trên hình ảnh của bạn. Thước một chiều tiêu chuẩn có thể là thước cố định hoặc tạm thời, trong khi thước và số đo góc hai chiều luôn là cố định, mặc dù vẫn có thể xóa được.

Những thước này được coi là phát hiện và có thể được sử dụng cho mục đích định lượng.

Quy trình

Để tạo và chỉnh sửa thước, hãy hoàn thành các bước sau:

- Trong thanh công cụ trên cùng, nhấp vào một trong các công cụ sau theo nội dung bạn muốn làm. Nếu mới sử dụng một công cụ khác gần đây, công cụ mà bạn muốn sử dụng có thể không hiển thị ngay được. Nếu là như vậy, hãy chọn công cụ từ menu thả xuống bên cạnh một trong các công cụ khác. Tất cả những công cụ này cũng sẵn có thông qua menu **Định lượng** (Quantify).

- Sử dụng công cụ **Thước tạm thời**  để vẽ một thước chỉ được hiển thị trong khi bạn giữ nút chuột.

- Sử dụng công cụ **Thước**  để vẽ một thước cố định.



- Sử dụng công cụ **Thước 2D** để vẽ một thước hai chiều cố định.



- Sử dụng công cụ **Góc** để tạo một số đo góc cố định.

2. Nhấp vào hình ảnh và rê để tạo thước. Góc hoặc chiều dài được hiển thị. Nhả để hoàn thành thước hoặc, nếu bạn đang sử dụng công cụ thước tạm thời, để loại bỏ thước.
3. (Chỉ thước cố định) Điền vào các trường sau đây:
 - (Bắt buộc) Trong trường **Tên** (Name), nhập tên của thước hoặc chọn một tên phát hiện tiêu chuẩn từ menu thả xuống.
 - Trong trường **Mô tả** (Description), nhập mô tả thước.
 - Nhấp vào bảng **Màu** (Color) để chọn màu mà thước sẽ được hiển thị.
 - Sử dụng các ô đánh dấu để quy định xem thước có phải là một hạch bạch huyết hay không và có nên được định lượng hay không.
 - Từ menu thả xuống **Loại diễn giải** (Interpreted Type), chọn một loại thước.
 - Trong trường **Người diễn giải** (Interpreter), cho biết tên của người diễn giải.
4. (Chỉ thước cố định) Nhấp vào **OK**.
5. (Chỉ thước cố định) Để chỉnh sửa một thước, nhấp và rê điểm neo trên thước để xoay và nhấp vào chính thước để tịnh tiến. Khi chỉnh sửa công cụ góc, bạn có thể sử dụng dấu neo không có góc được hiển thị bên cạnh để thay đổi góc, trong khi các dấu neo còn lại sẽ di chuyển thước.
6. (Tùy chọn) Để xóa một thước, hãy đảm bảo thước được chọn rồi nhấp vào biểu tượng **Xóa**  **phát hiện đã chọn** trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ.



CẢNH BÁO

Khi xác định một thước 2D, giá trị đo gắn liền với một đường thẳng được hiển thị cùng màu như đường thẳng đó. Khi các giá trị đo tương tự nhau, bạn nên kiểm tra màu sắc để nhận biết đường thẳng tương ứng.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Định lượng” trên trang 73
- Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.

Tạo thước từ một vùng

Tổng quan: Bạn có thể tạo thước đôi từ một vùng.

Giới thiệu

Thước đôi có thể được tạo từ một vùng, xác định các trục dài và ngắn theo hướng mà thước được tạo.

Quy trình

Để tạo thước từ một vùng, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, chọn vùng mà bạn muốn tạo thước.
2. Nhấp chuột phải vào vùng và chọn **Tạo thước từ vùng** (Create Ruler from Region). Hệ thống tạo một thước.



CẢNH BÁO

Công cụ Tạo thước từ vùng tính trục dài và ngắn từ ROI đã chọn bằng cách sử dụng ước lượng toán học về đường biên ROI mịn. Tuy nhiên, kết quả thước đôi thu được có thể không tương ứng với tiêu chí trục dài và ngắn theo quan niệm của người dùng để mô tả chính xác nhất về tổn thương từ quan điểm lâm sàng. Điều quan trọng là bạn phải tự mình kiểm tra và so sánh Thước đôi thu được với vùng dùng để tạo nên nó, từ đó đảm bảo kết quả như mong muốn.



CẢNH BÁO

Công cụ Tạo thước từ vùng sử dụng phép ước lượng toán cho đường biên ROI mịn khi tính vị trí thước đôi tốt nhất. Tuy nhiên, trong một số trường hợp hiếm gặp, phép ước lượng có thể dẫn đến việc thước không tương ứng với các đường biên được hiển thị hoặc thước hơi lệch ra bên ngoài đường biên tổn thương. Người dùng nên kiểm tra kết quả của công cụ để xác nhận rằng thước đáp ứng kỳ vọng của họ.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61
Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.
- Xem phần phần “Thực hiện RECIST” trên trang 79
Thực hiện đánh giá RECIST đối với các khối u rắn.

Chú giải hình ảnh

Tổng quan: Thêm chú giải vào một hình ảnh nằm trong tập dữ liệu DICOM.

Giới thiệu

Trong XD, bạn có thể thêm chú giải vào hình ảnh để thu hút sự chú ý vào các tính năng hay cung cấp thông tin.

Quy trình

Để chú giải một hình ảnh, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp chuột phải vào mặt cắt và chọn công cụ **Tạo một chú giải** . Bạn cũng có thể truy cập công cụ bằng cách nhấp vào menu **Định lượng** (Quantify) và chọn **Chú giải** (Annotation) hoặc thông qua menu thả xuống chứa các công cụ thước khác.
2. Nhấp vào hình ảnh và rê để tạo một đường thẳng để cho biết chú giải về nội dung gì. Văn bản nằm ở vị trí cuối nơi bạn thả nút chuột.

THÔNG BÁO

Chú giải chỉ tồn tại trong lát cắt và hướng vẽ lát cắt chứ không thể nhìn thấy ở nơi khác.

3. Trong trường **Văn bản** (Text), nhập hoặc chọn văn bản của chú giải.
4. (Tùy chọn) Sử dụng bảng **Màu** (Color) để chọn màu mà trong đó bạn muốn hiển thị chú giải.
5. Nhấp vào **OK** để lưu chú giải hoặc nhấp vào **Hủy** để vẽ lại chú giải.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61
Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.

Liên kết phát hiện với nhau

Tổng quan: Bạn có thể liên kết các phát hiện để chỉ mối quan hệ giữa hai liên kết.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành tác vụ này, trước hết bạn phải tạo ít nhất hai phát hiện. Bạn phải có hai vùng trên cùng vai trò dữ liệu nhưng trong các tập dữ liệu hoặc điểm thời gian khác nhau, hai thước, hoặc một thước và một vùng.

Để biết thêm thông tin về việc tạo phát hiện, hãy xem các chủ đề sau:

- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55

- Xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58
- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61

Giới thiệu

Để tính các số liệu thống kê nhất định, bạn cần liên kết một hoặc nhiều phát hiện lại với nhau. Khi liên kết, hai phát hiện được coi như một phát hiện duy nhất có thể được tách ra sau đó.

Bạn có thể liên kết phát hiện trong những trường hợp sau:

- Bạn luôn có thể liên kết hai thước
- Bạn luôn có thể liên kết một vùng và một thước
- Bạn có thể liên kết một vùng với một vùng khác được vẽ trên cùng vai trò nhưng ở một tập dữ liệu khác
- Bạn có thể liên kết một vùng với một vùng khác được vẽ trên cùng vai trò nhưng ở một điểm thời gian khác

Bạn không thể liên kết một vùng với một vùng khi chúng có vai trò khác nhau, hoặc khi chúng có chung cả điểm thời gian và tập dữ liệu.

Quy trình

Để liên kết hai phát hiện với nhau, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, chọn các phát hiện mà bạn muốn liên kết. Bạn có thể chọn nhiều phát hiện bằng cách nhấn phím **Shift** hoặc **Ctrl**. Bạn có thể liên kết hai hoặc nhiều phát hiện.
2. Nhấp vào biểu tượng **Liên kết các phát hiện đã chọn** . Phát hiện được liên kết và sử dụng tên của phát hiện được chọn cuối cùng trong danh sách.
3. (Tùy chọn) Để loại bỏ liên kết giữa các phát hiện và phân tách lại, nhấp chuột phải vào phát hiện kết hợp và chọn **Hủy liên kết** (Unlink). Các phát hiện tách riêng đều sử dụng tên của phát hiện kết hợp.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55
XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị
- Xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61
Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.

Phóng kết quả

Tổng quan: Bạn có thể phóng và nhân bản phát hiện giữa nhiều hình ảnh khác nhau thay vì tạo riêng từng hình ảnh.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành tác vụ này, bạn phải tạo trước một phát hiện và phải có nhiều tập dữ liệu hoặc điểm thời gian.

Giới thiệu

Thay vì phân vùng riêng từng hình ảnh, bạn có thể phóng một phát hiện từ một hình ảnh sang một hoặc nhiều hình ảnh khác.

Quy trình

Để phóng một phát hiện, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Bạn có thể phóng các phát hiện qua điểm thời gian hoặc vai trò dữ liệu, nhưng không được làm đồng thời qua cả hai. Ví dụ, bạn có thể phóng một vai trò dữ liệu chức năng sang vai trò dữ liệu chức năng của một điểm thời gian khác, chứ không thể phóng sang vai trò dữ liệu giải phẫu của một điểm thời gian khác.
Để chọn vai trò dữ liệu mà bạn muốn phóng từ đó, hãy nhấp vào mặt cắt hiển thị vai trò dữ liệu đó. Mặt cắt kết hợp sử dụng lớp cơ sở.
2. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, chọn một hoặc các phát hiện mà bạn muốn phóng.
3. Tùy vào cách thức mà bạn muốn phóng phát hiện của mình, hãy sử dụng một trong những cách tiếp cận sau (bạn có thể xem danh sách phương pháp phóng sẵn có ở phần sau của chủ đề này).
 - Có sẵn trực tiếp hai công cụ từ phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ.
 - Các công cụ còn lại sẵn có qua menu ngữ cảnh. Truy cập menu ngữ cảnh bằng cách nhấp chuột phải vào phát hiện mà bạn muốn phóng.

Vùng được tái tạo trong các khối khác mà bạn đã quy định và được liên kết với vùng gốc.



CẢNH BÁO

Khi nhân bản ROI giữa các điểm thời gian, điều quan trọng là phải kiểm tra xem ngưỡng sử dụng có thích hợp với dữ liệu tại điểm thời gian hay không. Để hiển thị số liệu thống kê so sánh có ý nghĩa, ngưỡng cần phải giống như nhau tại mỗi điểm thời gian.

Để xem ngưỡng sử dụng, hãy chọn vùng tại điểm thời gian và xem thanh trượt ngưỡng hoặc trở chuột vào Vùng được xác định trong bảng điều khiển Vùng quan tâm trong Hộp công cụ. Bạn cũng có thể thấy ngưỡng trên Bảng Vùng.

Phương pháp phóng

Phương pháp thực hiện một trong ba hành động sau đây đối với nhiều mục tiêu khác nhau:

- **Đồng dạng ảnh** (Phóng theo loại)
Sử dụng cùng một phương pháp tạo ảnh, như là điểm trọng tâm hoặc vùng ngưỡng để khởi tạo phát hiện trong khối mới.
- **Transform** (Chuyển đổi)
Sử dụng cùng phương pháp đồng dạng ảnh giữa các khối để chuyển đổi toàn bộ phát hiện.
- **Project by volume** (Phóng theo khối)
Sử dụng đồng dạng ảnh điểm với điểm giữa các khối để chuyển đổi vị trí của phát hiện, nhưng không thay đổi kích cỡ hay hình dạng, trừ khi là cho kích cỡ điểm ảnh ba chiều khác nhau.

Có thể chọn các khối sau đây làm mục tiêu:

- **All** (Tất cả)
Chọn mục tiêu là tất cả vai trò và các mốc thời gian.
- **Within time point** (Trong mốc thời gian)
Nhắm mục tiêu là tất cả khối trong cùng một mốc thời gian (các học của một tập dữ liệu cổng)
- **Current** (Hiện tại)
Chọn mục tiêu là mốc thời gian gần đây nhất.
- **Remaining** (Còn lại)
Nhắm mục tiêu là tất cả các vai trò và mốc thời gian chưa có phát hiện.
- **Remaning within time point** (Còn lại trong mốc thời gian)
Nhắm mục tiêu là tất cả các khối trong cùng một mốc thời gian chưa có phát hiện.

Bảng sau đây liệt kê tất cả phương pháp phóng sẵn có:

Ba công cụ đầu tiên sẵn có qua menu ngữ cảnh.

Projection Method (Phương pháp phóng)	Action (Hành động)
Project to All by Type (Phóng sang tất cả theo loại)	Khởi tạo phát hiện ở tất cả các mốc thời gian theo cách tương tự như khi tạo lần đầu
Transform to Current (Chuyển đổi sang hiện tại)	Chuyển đổi phát hiện bằng cách áp dụng cách chuyển đổi tương tự như đã sử dụng để đồng dạng ảnh với toàn bộ phát hiện
Project to All within Timepoint by Type (Phóng sang tất cả trong mốc thời gian theo loại)	Khởi tạo phát hiện, theo cách giống như phát hiện gốc, ở tất cả các khối trong cùng một mốc thời gian

Các công cụ sau đây chỉ sẵn có trong menu ngữ cảnh và không phải tất cả đều sẵn có theo mặc định. Để biết thông tin về cách đặt các công cụ đó thành sẵn có, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83. Để mở mở menu ngữ cảnh, nhấp chuột phải vào phát hiện.

Projection Method (Phương pháp phóng)	Action (Hành động)
Project to All by Volume (Phóng sang tất cả theo khối)	Khởi tạo phát hiện ở mọi mốc thời gian bằng cách sử dụng cách chuyển đổi giữ nguyên hình dạng và khối của phát hiện trong khi điều chỉnh để có những thay đổi về kích cỡ điểm ảnh ba chiều
Transform to All (Chuyển đổi sang tất cả)	Chuyển đổi phát hiện sang tất cả hình ảnh chiếm giữ vai trò tương tự bằng cách sử dụng cách chuyển đổi tương tự như đã dùng để đồng dạng ảnh
Project to Remaining by Type (Phóng sang còn lại theo loại)	Khởi tạo phát hiện theo cách tương tự như cách khởi tạo gốc ở tất cả hình ảnh có vai trò giống nhau nhưng chưa có phát hiện
Project to Remaining by Volume (Phóng sang còn lại theo khối)	Khởi tạo phát hiện ở tất cả các mốc thời gian chưa có phát hiện bằng cách sử dụng cách chuyển đổi giữ nguyên hình dạng và khối của phát hiện trong khi điều chỉnh để có những thay đổi về kích cỡ điểm ảnh ba chiều
Transform to Remaining (Chuyển đổi sang còn lại)	Chuyển đổi phát hiện sang tất cả mốc thời gian chưa có phát hiện bằng cách áp dụng cách chuyển đổi tương tự như đã sử dụng để đồng dạng ảnh với toàn bộ phát hiện
Project to Current by Type (Phóng sang hiện tại theo loại)	Khởi tạo phát hiện theo cách tương tự như với cách khởi tạo gốc ở khối gần đây nhất
Project to Current by Volume (Phóng sang hiện tại theo khối)	Khởi tạo phát hiện ở mốc thời gian gần nhất bằng cách sử dụng cách chuyển đổi giữ nguyên hình dạng và khối của phát hiện trong khi điều chỉnh để có những thay đổi về kích cỡ điểm ảnh ba chiều
Project to All within Timepoint by Type (Phóng sang tất cả trong mốc thời gian theo loại)	Khởi tạo phát hiện, theo cách tương tự như cách khởi tạo gốc, ở tất cả các khối trong cùng một mốc thời gian (các học của một tập dữ liệu cổng, các giai đoạn của CT đa giai đoạn, hoặc các chuỗi của MR đa chuỗi)
Transform to All within Timepoint (Chuyển đổi sang tất cả trong mốc thời gian)	Chuyển đổi phát hiện sang tất cả khối trong cùng một mốc thời gian (các học của một tập dữ liệu cổng, các giai đoạn của CT đa giai đoạn, hoặc các chuỗi của MR đa chuỗi) bằng cách sử dụng cách chuyển đổi tương tự như đã dùng để đồng dạng ảnh
Project to Remaining within Timepoint by Type (Phóng sang còn lại trong mốc thời gian theo loại)	Khởi tạo phát hiện, theo cách tương tự như cách khởi tạo gốc, ở tất cả các khối (các học của một tập dữ liệu cổng, các giai đoạn của CT đa giai đoạn, hoặc các chuỗi của MR đa chuỗi) trong cùng một mốc thời gian chưa có phát hiện

Transform to Remaining within Timepoint (Chuyển đổi sang còn lại trong mốc thời gian)

Chuyển đổi phát hiện sang tất cả khối trong cùng một mốc thời gian (các học của một tập dữ liệu cổng, các giai đoạn của CT đa giai đoạn, hoặc các chuỗi của MR đa chuỗi) vẫn chưa chứa phát hiện, bằng cách sử dụng cách chuyển đổi tương tự như đã dùng để đồng dạng ảnh



CẢNH BÁO

Vùng thu được sau khi thực hiện các thao tác **Chuyển đổi sang tất cả**, **Chuyển đổi sang còn lại**, **Chuyển đổi sang tất cả trong mốc thời gian** và **Chuyển đổi sang còn lại trong mốc thời gian** phụ thuộc nhiều vào chất lượng đồng dạng ảnh giữa các tập dữ liệu có vùng nguồn trên đó và tất cả các tập dữ liệu mà vùng sẽ được chuyển đổi sang. Quý vị nên thực hiện kiểm tra chất lượng trong màn hình Trình quản lý đồng dạng ảnh để xem đồng dạng ảnh có chính xác không trước khi thực hiện thao tác chuyển đổi vùng.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55
XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị
- Xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61
Bạn có thể tạo thước cố định và tạm thời và đo góc.
- Xem phần phần “Tạo thước từ một vùng” trên trang 62
Bạn có thể tạo thước đôi từ một vùng.

Tạo nhiều vùng ngưỡng

Tổng quan: Bạn có thể tạo nhiều vùng trong một vùng khác, trong đó mỗi vùng mới được vẽ đường bao dựa trên một mức ngưỡng cụ thể.

Giới thiệu

Nhiều vùng ngưỡng được khởi tạo bên trong cùng đường biên dùng để khởi tạo một vùng khác. Hệ thống tạo một vài phát hiện, mỗi một phát hiện phân vùng khối đang dùng ở một vài mức ngưỡng, điều này có thể được cấu hình trong cửa sổ Tùy chọn

Quy trình

Để tạo một nhóm nhiều vùng ngưỡng, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Tạo một vùng mới. Nhấp vào biểu tượng **Vùng hình elip**  trong thanh công cụ hoặc sử dụng lối tắt bàn phím **Ctrl+L** rồi nhấp và rê qua khu vực có hướng mà bạn muốn tạo

nhiều vùng ngưỡng. Bạn cũng có thể sử dụng công cụ **Vùng hình chữ nhật** .

THÔNG BÁO

Bạn cũng có thể sử dụng một vùng hiện thời, khi đó thì hãy bỏ qua sang Bước 4.

2. Điền thông tin vào các trường sau:
 - (Bắt buộc) Trong trường **Tên** (Name), nhập tên của vùng hoặc chọn một tên vùng tiêu chuẩn từ menu thả xuống.
 - Trong trường **Mô tả** (Description), nhập mô tả vùng
 - Nhấp vào bảng **Màu** (Color) để chọn màu mà vùng sẽ được hiển thị.
 - Sử dụng các ô đánh dấu để quy định xem vùng có phải là một hạch bạch huyết hay không và có nên được định lượng hay không.
 - Từ menu thả xuống **Loại diễn giải** (Interpreted Type), chọn một loại vùng.
 - Trong trường **Người diễn giải** (Interpreter), cho biết tên của người diễn giải.
3. Nhấp vào **OK**.
4. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, đảm bảo rằng vùng của bạn được chọn.

5. Nhấp vào biểu tượng **Tạo vùng tại ngưỡng thiết lập sẵn trong khu vực đã chọn** .

Bạn đã tạo nhiều vùng ngưỡng trong vùng mà bạn đã tạo từ đầu. Bạn có thể thay đổi riêng ngưỡng của mỗi vùng mới bằng cách chọn vùng và sử dụng phần **Cài đặt ngưỡng** (Threshold Settings) của Hộp công cụ.

Bạn có thể thay đổi ngưỡng, xóa ngưỡng hoặc thêm ngưỡng mới trong cửa sổ Tùy chọn. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55
XD có thể thực hiện phân vùng tự động trong một khu vực mà quý vị xác định.
- Xem phần phần “Định lượng” trên trang 73
Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.

Tạo khối Định lượng

Tổng quan: Tạo một vùng hình trụ hoặc hình cầu với một khối cụ thể.

Giới thiệu

PERCIST yêu cầu tạo các vùng có một khối cụ thể, dùng để so sánh các phần khác nhau của khối hình ảnh. XD cung cấp phương thức để tạo những vùng này.

Quy trình

Để tạo một vùng có hình dạng và khối cố định, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Đặt dấu chữ thập tại vị trí trong khối hình ảnh nơi bạn muốn tạo vùng. Vị trí dấu chữ thập được sử dụng làm tâm của hình cầu hoặc hình trụ.
2. Để đặt một vùng căn giữa trên dấu chữ thập, nhấp vào menu **Định lượng** (Quantify) rồi chọn một trong các công cụ sau:
 - Để đặt một vùng hình trụ có đường kính 1cm, đầu vát, và tổng thể tích bằng 2 cm³, chọn **Thả hình trụ đường kính 1 cm** (Drop 1 cm Diameter Cylinder).
 - Để đặt một vùng hình cầu có đường kính 3 cm, chọn **Thả hình cầu đường kính 3 cm** (Drop 3 cm Diameter Sphere).
 - Để đặt một vùng hình cầu có đường kính 1 cm, chọn **Thả hình cầu đường kính 1 cm** (Drop 1 cm Diameter Sphere).
 - Để đặt một vùng hình cầu có đường kính điều chỉnh được bằng cách giữ phím Shift và sử dụng bánh xe cuộn, hãy chọn **Thả hình cầu dấu chữ thập khối** (Drop Volume Crosshair Sphere).

THÔNG BÁO

Bạn chỉ có thể điều chỉnh đường kính của hình cầu trước khi đặt.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thực hiện PERCIST” trên trang 76
Sử dụng XD để thực hiện đánh giá PERCIST trên các tổn thương.
- Xem phần phần “Thực hiện RECIST” trên trang 79
Thực hiện đánh giá RECIST đối với các khối u rắn.

7 Định lượng

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.

Giới thiệu

Bạn có thể xem và xuất số liệu thống kê từ bảng phát hiện. Ngoài ra, trong phần này, bạn sẽ thấy các chủ đề mô tả cách thực hiện đánh giá PERCIST và RECIST.

Số liệu thống kê mà XD hỗ trợ bao gồm thể tích khối u chuyển hóa (MTV), Tổng lượng glucose chuyển hóa ở tổn thương (TLG), RECIST, WHO và PERCIST.

Để xem mô tả về các số liệu thống kê sẵn có, hãy xem phần phần “Số liệu thống kê” trên trang 101, phần “Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở” trên trang 103 và phần “Số liệu thống kê suy ra” trên trang 104.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73
Sử dụng bảng phát hiện để xem số liệu thống kê được tính cho các vùng và các thước khác nhau.
- Xem phần phần “Xem phân phối cường độ vùng” trên trang 75
Quý vị có thể xem biểu đồ thanh so sánh các phân bố cường độ.
- Xem phần phần “Thực hiện PERCIST” trên trang 76
Sử dụng XD để thực hiện đánh giá PERCIST trên các tổn thương.
- Xem phần phần “Thực hiện RECIST” trên trang 79
Thực hiện đánh giá RECIST đối với các khối u rắn.

Sử dụng bảng phát hiện

Tổng quan: Sử dụng bảng phát hiện để xem số liệu thống kê được tính cho các vùng và các thước khác nhau.

Điều kiện tiên quyết

Để tận dụng tối đa tác vụ này, bạn phải tạo ít nhất một phát hiện. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55.

Giới thiệu

Bảng phát hiện hiển thị số liệu thống kê sẵn có cho phát hiện của bạn. Phần này bao gồm một số tab, mỗi tab trong đó nhóm một loại thống kê cụ thể và bạn có thể tạo và tùy chỉnh một tab Nâng cao.

Quy trình

Để sử dụng bảng phát hiện, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Truy cập bảng **Phát hiện** (Findings) bằng cách nhấp vào nút **Xem** (View) ở trên cùng bên phải màn hình và chọn **Bảng phát hiện** (Findings Table) hoặc nhấp vào menu **Cửa sổ** (Window) và chọn **Bảng phát hiện** (Findings Table).

Các tab khác nhau sắp xếp các loại số liệu thống kê khác nhau.

- Tab **Phân phối cường độ** (Intensity Distribution) hiển thị giá trị phân phối cường độ cho tất cả các thể loại của định nghĩa phân phối cường độ hiện tại.
- Tab **PERCIST** hiển thị số liệu thống kê liên quan tới PERCIST.
- Tab **RECIST** hiển thị số liệu thống kê liên quan tới RECIST.
- Tab **Theo dõi vùng** (Regions Tracking) hiển thị thông tin chỉ liên quan tới vùng chứ không liên quan tới thước.
- Tab **WHO** hiển thị số liệu thống kê riêng của WHO và thước đôi.
- Tab **Nâng cao** (Advanced) tùy chỉnh được và hiển thị số liệu thống kê mà bạn chọn qua cửa sổ Tùy chọn.

Các cột khác nhau của bảng phát hiện cung cấp những thông tin sau:

- Cột **Tên phát hiện** (Finding Name) liệt kê tên của phát hiện mà số liệu thống kê được dựa trên đó.
- Cột **Bạch huyết** (Lymph) nêu chi tiết xem một phát hiện có được đánh dấu là hạch bạch huyết không.
- Cột **Tập dữ liệu** (Dataset) liệt kê tập dữ liệu mà số liệu thống kê được tính từ đó.
- Cột **Định lượng** (Quantification) cung cấp giá trị của số liệu thống kê.
- Cột **Đơn vị** (Unit) nêu chi tiết đơn vị của cột định lượng.
- Các cột còn lại biểu diễn giá trị của một số liệu thống kê tại một điểm thời gian cho trước hoặc, đối với cột theo dõi, chênh lệch phần trăm ở điểm thời gian đó so với giá trị được biểu thị bởi mục nhập trên cùng của cột.

THÔNG BÁO

Nếu đã vẽ vùng trên nhiều tập dữ liệu, bạn có thể xác nhận tập dữ liệu mà một vùng được vẽ trên đó bằng cách trở con trỏ của mình trên vùng trong phần Phát hiện (Findings) của hộp công cụ. Tập dữ liệu vẽ trên đó được hiển thị ở phía trên tooltip.

THÔNG BÁO

Nếu bạn tính cùng số liệu thống kê cho cùng vùng trên nhiều tập dữ liệu, có khả năng là độ phân giải hình ảnh khác nhau sẽ dẫn đến việc tính ra giá trị khác nhau.

2. Nhấp vào tab mà bạn muốn xem.

3. Trong phần **Cài đặt** (Settings) của hộp công cụ, sử dụng menu thả xuống **Chế độ theo dõi** (Tracking Mode) để chọn loại theo dõi sử dụng, trong đó **Đường cơ sở** (Baseline) so sánh số liệu thống kê với giá trị của điểm thời gian tại điểm cơ sở, **Thác nước** (Waterfall) so sánh với giá trị của điểm thời gian trước đó, còn **Tối thiểu đến ngày** (Min. to Date) so sánh số liệu thống kê với giá trị tối thiểu trước đó.
4. Trong phần **Cài đặt** (Settings) của hộp công cụ, sử dụng menu thả xuống **Tập dữ liệu** (Dataset) để chọn tập dữ liệu mà bạn muốn sử dụng để tính số liệu thống kê.
5. Trong phần **Phát hiện** của hộp công cụ, sử dụng ô đánh dấu cho từng phát hiện để kiểm soát cách hiển thị trong bảng phát hiện.
6. (Tùy chọn) Để kiểm soát số liệu thống kê xuất hiện trong bảng phát hiện của tab hiện tại, hãy hoàn thành các bước sau:
 - a. Trong phần **Cài đặt** (Settings) của hộp công cụ, nhấp vào **Tùy chọn** (Options).
 - b. Sử dụng các ô đánh dấu trong cột **Biểu đồ** (Graph) để quy định xem có hiển thị biểu đồ cho phát hiện không. Bạn có thể sử dụng các nút **Tất cả biểu đồ** (All Graphs) và **Không có biểu đồ nào** (No Graphs) để tương ứng chọn hoặc bỏ chọn tất cả ô đánh dấu trong cột **Biểu đồ** (Graph).
 - c. Sử dụng các ô đánh dấu trong cột **Bảng** (Table) để quy định xem có hiển thị phát hiện trong bảng không. Bạn có thể sử dụng các nút **Tất cả bảng** (All Tables) và **Không có bảng nào** (No Tables) để tương ứng chọn hoặc bỏ chọn tất cả ô đánh dấu trong cột **Bảng** (Table).
7. (Tùy chọn) Để lấy một hình chụp nhanh về bảng phát hiện và lưu làm ảnh chụp thứ cấp, nhấp vào **Chụp nhanh bảng** (Snapshot Table).
8. (Tùy chọn) Để sao chép bảng vào bộ nhớ tạm hệ thống của bạn để sử dụng sau trong một ứng dụng khác, nhấp vào **Sao chép bảng** (Copy Table).
9. (Tùy chọn) Để sao chép hoặc lưu một biểu đồ, nhấp chuột phải vào biểu đồ và chọn **Sao chép** (Copy), để sao chép biểu đồ vào bảng tạm hệ thống của bạn, chọn **Lưu thành** (Save as) để lưu biểu đồ thành một hình ảnh trong hệ thống tệp của bạn, hoặc chọn **Lưu vào bộ sưu tập ảnh** (Save to Image Gallery) để lưu biểu đồ thành ảnh chụp thứ cấp.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83
Sử dụng cửa sổ Tùy chọn để quản lý tùy chọn của người dùng.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Xem phân phối cường độ vùng

Tổng quan: Quý vị có thể xem biểu đồ thanh so sánh các phân bố cường độ.

Giới thiệu

Bằng cách sử dụng các phân bố cường độ đã xác định, quý vị có thể so sánh phạm vi một hình ảnh được phát hiện rơi vào các nhóm cụ thể theo các mốc thời gian khác nhau.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn tất tác vụ này, quý vị phải có ít nhất một định nghĩa phân phối cường độ cho phương thức chụp hình mà quý vị muốn sử dụng. Để biết thêm thông tin về định nghĩa phân phối cường độ, xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

Quý vị cũng phải có ít nhất một vùng tại ít nhất một mốc thời gian.

Quy trình

Để xem biểu đồ cột của mức độ phân phối cường độ vùng, hãy hoàn tất các bước sau:

1. Trong phần **Findings** (Phát hiện) của Toolbox (Hộp công cụ), chọn một vùng duy nhất mà quý vị muốn xem phân phối cường độ.
2. Nhấp vào biểu tượng Hiển thị các biểu đồ phát hiện .
3. Trong bảng bên trái, sử dụng các nút radio để chỉ rõ quý vị muốn xem một mốc thời gian riêng lẻ hay tất cả các mốc thời gian.
4. (Chỉ dành cho mốc thời gian riêng lẻ) Sử dụng menu thả xuống **Select Timepoint** (Chọn mốc thời gian) để chọn mốc thời gian mà quý vị muốn xem biểu đồ.

Biểu đồ được hiển thị trong bảng chính của cửa sổ.



CẢNH BÁO

Tùy vào vùng được sử dụng mà phân phối cường độ vùng có khả năng sẽ không cộng lại bằng 100%.

Thực hiện PERCIST

Tổng quan: Sử dụng XD để thực hiện đánh giá PERCIST trên các tổn thương.

Giới thiệu

Ứng dụng XD cung cấp các công cụ có thể được sử dụng để thực hiện đánh giá PERCIST. Trong khi những công cụ này được mô tả ở nơi khác trong cuốn hướng dẫn sử dụng, chủ đề này mô tả các bước cụ thể cần thiết cho PERCIST.

Chủ đề này sử dụng quy trình PERCIST được mô tả trong *Practical PERCIST: A Simplified Guide to PET Response Criteria in Solid Tumors 1.0* của tác giả Joo Hyun O, Martin A. Lodge và Richard L. Wahl.

Quy trình

Để tính ngưỡng PERCIST bằng XD, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Để xác nhận và, nếu cần, chỉnh sửa thuộc tính dùng để tính Khối cơ thể không mỡ SUV của bệnh nhân, hãy hoàn thành các bước sau:
 - a. Ở góc dưới bên trái của mặt cắt PET, nhấp vào văn bản hiện hoạt hiển thị đơn vị của mặt cắt. Hoặc là nhấp vào menu **Hình ảnh (Image)** và chọn **Tùy chọn Định lượng (Quantification Options)**.
 - b. Trong cửa sổ Tùy chọn Định lượng, nhấp vào **Tùy chọn Định lượng (Quantification Options)**.
 - c. Kiểm tra xem các trường **Chiều cao (Height)** và **Giới tính (Sex)** đúng chưa. Nếu cần thì chỉnh lại cho đúng.
 - d. Nhấp vào **OK** để lưu thay đổi hoặc **Hủy (Cancel)** để bỏ thay đổi.
 - e. Chọn **PET SUV** từ **Khối cơ thể không mỡ (Lean Body Mass)**.
 - f. Nhấp vào **OK**.
2. Đặt một vùng tham chiếu trong PET khối của bạn bằng cách thực hiện một trong các nhóm bước sau:
 - Nếu bệnh nhân có gan khỏe mạnh, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Sử dụng công cụ di chuyển và thu phóng để lấy nét vào gan. Để biết thêm thông tin về việc sử dụng những công cụ này, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.
 - ii. Đặt dấu chữ thập ở nơi bạn muốn căn giữa vùng tham chiếu của mình. Đảm bảo rằng các dấu chữ thập được đặt đúng vị trí ở tất cả các hướng.
 - iii. Nhấp vào menu **Định lượng (Quantify)** và chọn **Thả hình cầu đường kính 3 cm (Drop 3 cm Diameter Sphere)**.
 - iv. Nếu cần thì nhấp vào vùng và rê để điều chỉnh vị trí của vùng.
 - Nếu bệnh nhân không có gan khỏe mạnh và có một vùng rõ ràng trong động mạch chủ ngực đi xuống mà có thể đặt một hình trụ tại đó, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Sử dụng công cụ di chuyển và thu phóng để lấy nét vào động mạch chủ ngực đi xuống. Để biết thêm thông tin về việc sử dụng những công cụ này, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.
 - ii. Đặt dấu chữ thập ở nơi bạn muốn căn giữa vùng tham chiếu của mình. Đảm bảo rằng các dấu chữ thập được đặt đúng vị trí ở tất cả các hướng.
 - iii. Chọn mặt cắt đứng ngang.
 - iv. Nhấp vào menu **Định lượng (Quantify)** và chọn **Thả hình trụ đường kính 1 cm (Drop 3 cm Diameter Cylinder)**.
 - v. Nếu cần thì nhấp vào vùng và rê để điều chỉnh vị trí của vùng.
 - Nếu bệnh nhân không có gan khỏe mạnh và không có vùng rõ ràng trong động mạch chủ ngực đi xuống mà có thể đặt một hình trụ tại đó, hãy hoàn thành các bước sau:

i. Sử dụng công cụ di chuyển và thu phóng để lấy nét vào động mạch chủ ngược đi xuống. Để biết thêm thông tin về việc sử dụng những công cụ này, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.



ii. Nhấp vào công cụ **Vẽ** trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ.

Nếu mới sử dụng công cụ Vẽ tự do hoặc Tẩy gần đây, hãy sử dụng menu thả xuống để chọn công cụ Vẽ. Hoặc là nhấp vào menu **Định lượng** (Quantify) và chọn **Vẽ** (Paint).

iii. Trong phần **Công cụ chỉnh sửa vùng** (Region Editing Tools) của Hộp công cụ, hãy sử dụng thanh trượt **Chiều sâu** (Depth) để quy định chiều sâu có thể tối thiểu.

iv. Trong mặt cắt đứng ngang, nhấp vào động mạch chủ ngược đi xuống để đặt đĩa đầu tiên của vùng. Vùng chỉ được vẽ trên lát cắt hiện tại. **Mẹo:** Bạn có thể giữ phím **Ctrl** và sử dụng bánh xe cuộn để điều chỉnh đường kính của chổi.

v. Di chuyển tới lát cắt tiếp theo và nhấp một lần nữa để đặt một đĩa khác. Các đĩa được ghép để hình thành một vùng liên tục. Lặp lại bước này để dựng một hình trụ hoặc hình gần trụ.

Để kiểm tra xem vùng có kích cỡ đúng không, hãy sử dụng công cụ thước. Để biết thêm thông tin, xem phần phần “Tạo và chỉnh sửa các thước” trên trang 61.

vi. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, nhấp đúp vào vùng mới tạo của bạn.

vii. Trong cửa sổ **Tên phát hiện** (Finding Name), từ danh sách thả xuống **Tên** (Name), chọn **Tham chiếu** (Reference).

3. Nhận biết tổn thương nóng nhất trên khối PET rồi phân vùng tổn thương đó, sử dụng



ngưỡng được tính ở Bước 2 và công cụ **Vùng có ngưỡng tuyệt đối**. Xem phần phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55.

4. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, hãy chọn vùng tham chiếu và vùng lo ngại của bạn.
5. Để theo dõi tổn thương đã nhận biết qua điểm thời gian, trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, nhấp chuột phải vào bất cứ vùng nào và chọn **Phóng sang tất cả theo loại** (Project to All by Type), rồi sau đó, trong hộp công cụ, nhấp vào biểu tượng **Phóng phát**



hiện đã chọn sang tất cả điểm thời gian.

THÔNG BÁO

Nếu Phóng sang tất cả theo loại không có sẵn trong menu, bạn có thể kích hoạt thông qua tab Phát hiện (Findings) của cửa sổ Tùy chọn. Xem phần phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.



6. Nhấp vào biểu tượng **Hiện bảng phát hiện** để mở bảng phát hiện. Hoặc là nhấp vào menu Cửa sổ (Window) và chọn Bảng phát hiện (Findings Table).
7. Nhấp vào tab **PERCIST**. Bảng hiển thị phần trăm thay đổi về chuyển hóa khối u giữa đường cơ sở và các khối hình ảnh sau đó.
8. (Tùy chọn) Để tùy chỉnh bảng phát hiện của bạn, nhấp vào **Tùy chọn** (Options) trong hộp công cụ. Bạn có thể quy định số liệu thống kê được bao gồm và biểu đồ số liệu thống kê được tạo lập. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73.
9. Xuất bảng phát hiện của bạn theo một trong những cách sau:
 - Để xuất bảng phát hiện của bạn dưới dạng hình ảnh, nhấp vào **Chụp nhanh bảng** (Snapshot Table). Bảng được lưu vào bộ sưu tập ảnh của bạn và có thể được xuất theo cách giống như với hình ảnh bình thường. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Xuất các ảnh chụp thứ cấp” trên trang 98.
 - Để sao chép bảng phát hiện của bạn trong một ứng dụng khác, nhấp vào **Sao chép bảng** (Copy Table). Bảng của bạn có sẵn trên bảng tạm hệ thống của bạn.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73
Sử dụng bảng phát hiện để xem số liệu thống kê được tính cho các vùng và các thước khác nhau.

Thực hiện RECIST

Tổng quan: Thực hiện đánh giá RECIST đối với các khối u rắn.

Giới thiệu

XD cung cấp các chức năng giúp thực hiện đánh giá RECIST và cụ thể là bảng phát hiện sẽ định lượng sự phát triển hoặc thu nhỏ của khối u khi các phát hiện được gắn nhãn thích hợp.

Quy trình

Để sử dụng ứng dụng XD nhằm thực hiện đánh giá RECIST, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong điểm thời gian Đường cơ sở của bạn, tạo đường bao xung quanh khối u bằng cách phân vùng tự động hoặc vẽ vùng.

- Để tạo một đường bao bằng cách phân vùng tự động, hãy hoàn thành các bước sau cho mỗi khối u hoặc tham khảo chủ đề phần “Phân vùng hình ảnh” trên trang 55:

i. Trong thanh công cụ, nhấp vào công cụ **Vùng có ngưỡng tuyệt đối**  hoặc **Vùng**

có % tối đa .

Những công cụ này có thể bị ẩn dưới các công cụ phân vùng khác. Trong trường hợp đó, hãy chọn chúng từ menu thả xuống. Hoặc là bạn có thể truy cập chúng thông qua menu **Định lượng** (Quantify).

ii. Điều hướng tới khối u theo hướng sao cho dễ nhìn thấy nhất. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.

iii. Nhấp vào hình ảnh và rê để xác định khối mà sẽ thực hiện phân vùng trong đó. Nếu mức ngưỡng không đúng, bạn có thể thay đổi chúng như được mô tả trong chủ đề phần “Cài đặt tùy chọn của người dùng” trên trang 83.

iv. Trong trường **Tên** (Name), hãy cung cấp tên cho vùng của bạn.

v. Nếu vùng là một hạch bạch huyết, nhấp vào **Hạch bạch huyết** (Lymph Node).

vi. (Tùy chọn) Điền vào các trường bổ sung khác trong quá trình của bạn.

vii. Nhấp vào **OK**.

- Để tạo một đường bao bằng cách sử dụng công cụ Vẽ (Draw) hoặc Vẽ (Paint), hãy hoàn thành các bước sau cho từng khối u hoặc xem phần phần “Vẽ một vùng” trên trang 58 (Drawing a Region).

i. Trong thanh công cụ, nhấp vào công cụ **Vùng vẽ tự do**  hoặc **Vẽ** . Những

công cụ này có thể bị ẩn dưới công cụ nhau hoặc công cụ **Xóa** . Trong trường hợp đó, hãy chọn chúng từ menu thả xuống. Hoặc là bạn có thể truy cập chúng thông qua menu **Định lượng** (Quantify).

ii. Điều hướng tới khối u theo hướng sao cho dễ nhìn thấy nhất. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35.

iii. Nếu sử dụng công cụ **Vẽ** (Paint), nhấp và rê trên hình ảnh nơi bạn muốn tạo vùng theo một hình cầu xung quanh con trỏ của bạn. Nhấp vào một khung hình khác hoặc chọn một công cụ khác để hoàn thành vùng.

iv. Nếu sử dụng công cụ **Vùng vẽ tự do** (Freehand Region), nhấp và rê trên hình ảnh và vẽ viền ngoài của vùng trong một lát cắt duy nhất. Nhả nút chuột để hoàn thành vùng.

v. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, nhấp đúp vào vùng của bạn để mở cửa sổ Tên phát hiện (Finding Name).

vi. Trong trường **Tên** (Name), hãy cung cấp tên cho vùng của bạn.

vii. Nếu vùng là một hạch bạch huyết, nhấp vào **Hạch bạch huyết** (Lymph Node).

viii. (Tùy chọn) Điền vào các trường bổ sung khác trong quá trình của bạn.

ix. Nhấp vào **OK**.

2. Trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ, chọn vùng của bạn. Giữ **Ctrl** để chọn nhiều phát hiện cùng lúc.
3. Nhấp vào biểu tượng **Phóng phát hiện đã chọn sang tất cả điểm thời gian**  hoặc nhấp chuột phải vào phát hiện và chọn **Phóng sang tất cả theo loại**. Các phát hiện được khởi tạo tại tất cả điểm thời gian bằng cách sử dụng cùng phương pháp như sử dụng lúc đầu.
4. Nhấp vào **Đường cơ sở** (Baseline) ở góc trên bên phải của cửa sổ và chọn **Hiện tại** (Current) hoặc **Trước X** (Prior X) tùy vào điểm thời gian mà bạn muốn chỉnh sửa phát hiện.
5. Đối với mỗi vùng, chọn vùng và sử dụng công cụ **Vẽ** (Paint) và **Xóa** (Erase) để chỉnh sửa chúng. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần, hãy xem phần phần “Chỉnh sửa một vùng” trên trang 60.
6. Với mỗi vùng, nhấp chuột phải vào vùng trong phần **Phát hiện** (Findings) của hộp công cụ và chọn **Tạo thước từ vùng** (Create ruler from region) để tạo một thước đôi theo hướng đang chọn tại tất cả điểm thời gian.
7. Sử dụng nút **Bố cục** (Layout) ở góc trên bên phải của cửa sổ và chọn **Bảng phát hiện** (Findings Table) hoặc nhấp vào menu **Cửa sổ** (Window) và chọn **Bảng phát hiện** (Findings Table).
8. Nhấp vào thẻ **RECIST**. Chi tiết các vùng của bạn, bao gồm số đo Trục dài và Trục ngắn của vùng, được hiển thị. Số liệu thống kê BiRuler Auto biểu diễn Trục ngắn cho vùng được đánh dấu là hạch bạch huyết và Trục dài cho vùng không được đánh dấu là hạch bạch huyết.

Để tiết kiệm thời gian khi có thêm điểm thời gian cần xem xét, hãy sử dụng các công cụ phóng. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Phóng kết quả” trên trang 66.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.
- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73
Sử dụng bảng phát hiện để xem số liệu thống kê được tính cho các vùng và các thước khác nhau.

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

8 Tùy chỉnh XD

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc tùy chỉnh XD.

Cài đặt tùy chọn của người dùng

Tổng quan: Sử dụng cửa sổ Tùy chọn để quản lý tùy chọn của người dùng.

Giới thiệu

XD cung cấp nhiều nội dung tùy chỉnh, phần lớn được truy cập thông qua cửa sổ Tùy chọn (Options). Trừ khi được quy định khác, những cài đặt này được quản lý theo từng người dùng. Để mở cửa sổ Tùy chọn (Options), nhấp vào menu **Công cụ** (Tools) và chọn **Tùy chọn** (Options). Nhấp vào **Áp dụng** (Apply) để áp dụng thay đổi và giữ cửa sổ Tùy chọn (Options) mở, **OK** để áp dụng thay đổi và đóng cửa sổ Tùy chọn (Options) hoặc **Hủy** (Cancel) để bỏ thay đổi và đóng cửa sổ Tùy chọn (Options).

Tùy chọn của người dùng

Các tùy chọn của người dùng sau đây có sẵn qua cửa sổ Tùy chọn (Options):

Preference (Tùy chọn)	Tab	Description (Mô tả)
Mục	Kiểm soát chất lượng dữ liệu	Đối với phương thức chụp ảnh đã chọn hoặc đối với thông tin bệnh nhân, hãy ghi rõ việc có thể nhìn thấy một hạng mục trong danh sách trên màn hình Kiểm soát chất lượng Dữ liệu hay không và có phải kiểm tra kiểm chuẩn hay không.
Cài đặt khác	Kiểm soát chất lượng dữ liệu	Ghi rõ màn hình Kiểm soát chất lượng dữ liệu có được ẩn, nhắc hoặc hiển thị khi khởi chạy ứng dụng hay không.
Cấu hình SCP	DICOM	Thêm, chỉnh sửa và loại bỏ chi tiết DICOM SCP.
Cấu hình SCU	DICOM	Đặt tiêu đề AE của SCU dùng để xuất dữ liệu. (Yêu cầu quyền quản trị)
Hiển thị vùng	Phát hiện	Ghi rõ các vùng được hiển thị như thế nào, bao gồm cả đổ bóng, viền ngoài, độ trong suốt và bảng phát hiện có được hiển thị khi trở con trỏ trên phát hiện hay không.
Loại vùng	Phát hiện	Ghi rõ các vùng 3D có phải là hình elip hay hình hộp phẳng hay không.
Ngưỡng tuyệt đối PET mặc định và Ngưỡng phần trăm mặc định	Phát hiện	Các ngưỡng mặc định khi tạo các vùng ngưỡng.

Các khung hình trung tâm trên vùng mới và Vẽ các hộp bao từ tâm	Phát hiện	Ghi rõ các khung hình có ở tâm của vùng mới hay không và các hộp bao có được vẽ từ đỉnh hay từ tâm.
Nhắc tên cho phát hiện mới	Phát hiện	Ghi rõ khi tạo phát hiện mới thì cửa sổ Finding Name (Tên phát hiện) có được hiển thị không. Nhấp vào Suggestions (Gợi ý) để cấu hình các tên có sẵn từ menu thả xuống.
Các giá trị biên ở vùng nhiều ngưỡng	Phát hiện	Ghi rõ các giá trị ngưỡng của các đường biên giữa các vùng khác nhau được khởi tạo bằng công cụ Create Multiple Threshold Regions (Tạo nhiều vùng ngưỡng).
Cài đặt giao diện người dùng	Phát hiện	Ghi rõ tùy chọn sẵn có trong menu ngữ cảnh khi nhấp chuột phải vào một phát hiện và trong phần Phát hiện của hộp công cụ.
Tùy chọn trình xem	Định lượng	Đối với phương thức chụp đã chọn, ghi rõ những giá trị định lượng nào được hiển thị trong chú giải của một phát hiện.
Đơn vị	Định lượng	Ghi rõ các đơn vị dùng cho giá trị đo chiều dài và thể tích.
Bảng Phát hiện	Định lượng	Ghi rõ các tab và tab mặc định của Bảng phát hiện. Ngoài ra, ghi rõ các mốc thời gian được hiển thị trong bảng như thế nào.
Các định nghĩa Phân phối Cường độ	Phân phối Cường độ Vùng	Đối với phương thức chụp ảnh đã chọn, tạo và quản lý các định nghĩa phân phối cường độ và đối với một số phương thức, phương pháp định lượng được sử dụng khi trình bày mức phân phối cường độ. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Xem phân phối cường độ vùng” trên trang 75
Cài đặt chế độ xem lại	Chế độ Xem lại	Quản lý mức độ khả dụng của bố cục trong mỗi chế độ xem lại, bố cục nào được yêu thích và được hiển thị ở phía trên Hộp công cụ và lược đồ đồng dạng ảnh mặc định sẽ được chạy khi khởi chạy ứng dụng. Quý vị cũng có thể đặt mặc định cho cửa sổ và bản đồ màu.
Lưu và xuất	Phiên làm việc	Ghi rõ lời nhắc lưu có được đưa ra khi thoát ứng dụng hay không nếu phiên làm việc được lưu tự động.
Khôi phục phiên làm việc	Phiên làm việc	Ghi rõ trạng thái của ứng dụng khi chọn các phiên làm việc đã lưu khi khởi chạy ứng dụng.
Tùy chọn mức độ tương thích	Phiên làm việc	Ghi rõ các phiên làm việc đã lưu có được xuất dưới dạng một đối tượng DICOM ảnh chụp thứ cấp duy nhất hay nhiều đối tượng.
Cài đặt giao diện người dùng	Giao diện người dùng	Ghi rõ khi mở nhiều cửa sổ ứng dụng thì đóng một cửa sổ có đóng tất cả các cửa sổ hay không. Ngoài ra, chọn những công cụ và tùy chọn sẵn có trong thanh công cụ ở phía trên cửa sổ ứng dụng hoặc trong menu ngữ cảnh, truy cập bằng cách nhấp chuột phải. Để biết thêm thông tin về việc cấu hình phím nóng, hãy xem phần phần “Chỉ định phím nóng” trên trang 88.

Tùy chọn khởi động	Giao diện người dùng	Đặt nhiều cài đặt mặc định khi ứng dụng khởi động.
Cài đặt khung hình	Khung hình	Ghi rõ phạm vi cài đặt cách xuất hiện khung hình. Viền khung có độ tương phản cao ảnh hưởng tới khung hình đang chọn. Mặt phẳng đã tô màu cho biết các mặt phẳng ảnh theo màu. Thông tin tiến trình cho biết mức độ hoàn tất đồng dạng ảnh khi đang chạy.
Lớp phủ thông tin	Khung hình	Đặt cỡ font chữ và ghi rõ thông tin tùy chọn nào sẽ được hiển thị trong một khung hình. Cỡ phông của văn bản tương tác được áp dụng cho tất cả văn bản ở các góc của khung hình, mặc dù màu chỉ áp dụng cho văn bản hiện hoạt.
Đánh số lát cắt	Khung hình	Ghi rõ chỉ dẫn đánh số lát cắt.
Lớp phủ thông tin	Khung hình	Ghi rõ thông tin được hiển thị trong một khung hình hoặc trong một hình chụp màn hình thuộc loại khung hình đó. Các cài đặt Default (Mặc định), Default Snapshot (Hình chụp nhanh mặc định) và Patient Only (Chỉ bệnh nhân) cung cấp thông tin về Tên bệnh nhân, Giới tính, Độ tuổi, Ngày sinh, Tên cơ sở và Số đăng ký. Cài đặt Mặc định và Hình chụp nhanh mặc định cung cấp thông tin về Nhân thước đo, Mục điều khiển cửa sổ/mức, Tên tập dữ liệu, Định lượng, Mã khung hình, Loại khung hình, Ngày chuỗi và Mô tả chuỗi. Cài đặt Mặc định, Hình chụp nhanh mặc định và Chỉ số lát cắt cung cấp Số lát cắt.
Mức Cửa sổ	Mức Cửa sổ	Đối với phương thức chụp hình ảnh đã chọn, cấu hình cài đặt mặc định được sử dụng khi ứng dụng khởi chạy, bao gồm cả việc cài đặt cửa sổ/mức xác định trong dữ liệu có được sử dụng hay không. Ngoài ra, đặt phím nóng cho cài đặt cửa sổ/mức đã xác định.
Tùy chọn chung	Mức Cửa sổ	Quy định các cài đặt cửa sổ/mức được liên kết giữa những hình ảnh nào khi ứng dụng khởi chạy.

Tạo bố cục tùy chỉnh

Tổng quan: Bạn có thể tạo bố cục tùy chỉnh để xem một lượt thăm khám.

Giới thiệu

Ngoài các bố cục được cung cấp trong XD, bạn có thể tạo bố cục thiết kế riêng cho nhu cầu của mình.

Quy trình

Để tạo một bố cục tùy chỉnh, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Công cụ** (Tools) và chọn **Trình chỉnh sửa bố cục** (Layout Editor).

2. Trong cửa sổ Bố cục mới, cung cấp chi tiết ban đầu về bố cục của bạn:

Lưu ý: Nếu bạn đã bắt đầu chỉnh sửa bố cục mới và chưa lưu, cửa sổ Bố cục mới không mở mà thay vào đó trình chỉnh sửa bố cục lại mở trên bố cục đang xử lý. Bạn có thể tạo một bố

cục mới bằng cách nhấp vào biểu tượng Tạo bố cục mới .

- a. Trong trường **Tên bố cục** (Layout name), hãy cung cấp tên cho bố cục mới của bạn.
 - b. Từ menu thả xuống **Áp dụng cho** (Applicable for), chọn chế độ xem lại mà bố cục có thể được sử dụng cùng.
 - c. Trong trường **Số điểm thời gian** (Number of timepoints), quy định số điểm thời gian tối thiểu cần thiết trước khi có thể sử dụng bố cục.
 - d. Nhấp vào **OK**.
3. Để chọn số khung hình trong bố cục của bạn, nhấp vào biểu tượng **Chọn kích thước lưới**  và điều chỉnh kích cỡ của lưới mà bạn muốn sắp xếp khung hình của mình trên đó.
4. (Tùy chọn) Để ghép một hoặc nhiều khung hình, nhấp vào khung hình rồi nhấp chuột phải vào một khung hình và chọn Ghép ô (Merge cells). Bỏ chọn khung hình bằng cách nhấp lại vào chúng.
 5. (Tùy chọn) Để tách các khung hình ghép trước đó, nhấp chuột phải vào khung hình đã ghép và chọn **Tách ô** (Split cells).
 6. Chỉ định loại mặt cắt cho khung hình của bạn bằng cách hoàn thành các bước sau:
 - a. Trong phần **Loại mặt cắt** (View Types) của hộp công cụ, từ menu thả xuống **Chọn loại** (Select Type), chọn loại mặt cắt mà bạn muốn chỉ định.
 - b. Nhấp vào loại mặt cắt trong hộp công cụ và rê nó qua khung hình mà bạn muốn hiển thị trong đó.
 - c. (Tùy chọn) Để phủ các tập dữ liệu khác nhau, rê loại mặt cắt bổ sung qua một khung hình sử dụng.
 - d. (Tùy chọn) Để loại bỏ tất cả loại mặt cắt đã chỉ định khỏi một khung hình, nhấp chuột phải vào khung hình và chọn **Loại bỏ chỉ định** (Remove assignment).

THÔNG BÁO

Bạn không thể phủ các loại, hướng khác nhau hay bất cứ Lát cắt 2D và Mặt cắt 2 chiều phẳng nào.

**CẢNH BÁO**

Hình ảnh kết hợp được hiển thị trong bố cục do hệ thống cung cấp và có thể thêm vào bố cục do người dùng xác định. Phương thức chụp, thông tin định lượng, điểm thời gian và ký hiệu tập dữ liệu trong chế độ xem lại hiện tại được hiển thị cho từng lớp trong mặt cắt kết hợp để cho phép nhận biết từng lớp.

**CẢNH BÁO**

Khi một phân vùng hình ảnh bố cục chứa nhiều Hình ảnh NM 2 chiều phẳng từ một hoặc nhiều chuỗi, cách duy nhất để phân biệt hình ảnh liên quan tới chuỗi 2 chiều phẳng nào đó là thông qua nhãn mô tả chuỗi trên phân vùng hình ảnh.

**CẢNH BÁO**

Hình ảnh trong bộ sưu tập không chứa thông tin nhận diện bệnh nhân riêng do phân vùng hình ảnh có dung lượng bị giới hạn. Để nhận biết thư viện liên quan tới hình ảnh nào, mặt cắt bộ sưu tập do hệ thống cung cấp chứa phân vùng mặt cắt thông tin bệnh nhân. Trình chỉnh sửa bố cục cho phép thêm mặt cắt thông tin bệnh nhân vào tất cả bố cục do người dùng xác định và nên được sử dụng khi tạo mặt cắt Bộ sưu tập.

7. Để tùy chỉnh tùy chọn hiển thị mặc định cho một khung hình, hãy hoàn thành các bước sau:
 - a. (Tùy chọn) Để đặt một điểm thời gian sẽ dùng cho khung hình, nhấp chuột phải vào khung hình, chọn Đặt điểm thời gian rồi chọn điểm thời gian mà bạn muốn sử dụng.
 - b. (Tùy chọn) Để chỉ định một độ bù mà nên dùng để hiển thị tập dữ liệu, nhấp chuột phải vào khung hình, chọn **Độ bù tập dữ liệu** (Dataset Offset) rồi chọn độ bù mà bạn muốn sử dụng. Nếu bạn muốn đặt một độ bù lớn hơn 10, hãy sử dụng tùy chỉnh **Tùy chỉnh** (Custom).
 - c. (Tùy chọn) Để đặt một độ bù lát cắt cho khung hình, chọn **Độ bù lát cắt** (Slice Offset) rồi chọn độ bù mà bạn muốn sử dụng. Nếu bạn muốn đặt một độ bù lớn hơn 10, hãy sử dụng tùy chỉnh **Tùy chỉnh** (Custom).
 - d. (Tùy chọn) Để quy định cài đặt cửa sổ và mức mặc định, nhấp chuột phải vào khung hình, chọn Cửa sổ/Mức rồi chọn một trong các cài đặt định sẵn.



8. Nhấp vào biểu tượng **Lưu bố cục** . Bạn phải lấp đầy tất cả khung hình của mình trước khi có thể lưu.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Chọn một bố cục” trên trang 42
Chọn bố cục hình ảnh mà quý vị muốn xem dữ liệu của mình.
- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.

Chỉ định phím nóng

Tổng quan: Bạn có thể tùy chỉnh gán kết phím cho các chức năng XD.

Giới thiệu

Phím nóng trong XD có tính tùy chỉnh cao. Bạn có thể chỉ định nhiều chức năng sẵn có cho các phím nóng mới và thay đổi phím nóng hiện tại cho phù hợp với tùy chọn của mình.

Quy trình

Để chỉ định chức năng cho một phím nóng hoặc để chỉnh sửa một phím nóng hiện tại, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Công cụ** (Tools) rồi chọn **Tùy chọn** (Options).
2. Trong cửa sổ Tùy chọn, nhấp vào tab **Giao diện người dùng** (User Interface) rồi nhấp vào **Cấu hình phím nóng** (Hotkey configuration).
3. Nhấp đúp vào mục nhập trong cột Phím nóng (Hotkey) đối với chức năng mà bạn muốn chỉ định phím nóng hoặc chỉnh sửa phím nóng của một chức năng.
4. Nhấn phím nóng hoặc tổ hợp phím mà bạn muốn chỉ định cho chức năng.
5. (Tùy chọn) Để loại bỏ một phím nóng, chọn mục nhập và nhấp vào **Xóa** (Clear).
6. (Tùy chọn) Để phục hồi một phím nóng về cài đặt mặc định, chọn mục nhập và nhấp vào **Mặc định** (Default).
7. (Tùy chọn) Để phục hồi một phím nóng về cài đặt trước đó khi bạn mở cửa sổ, nhấp vào **Phục hồi** (Revert).
8. Nhấp vào **OK**.

9 Lưu, Tải và Xuất dữ liệu

Tổng quan: Các chủ đề mô tả việc lưu, nhập và xuất dữ liệu từ XD.

Giới thiệu

Bạn có thể xuất dữ liệu DICOM, hình ảnh hoặc bảng để dùng trong các ứng dụng khác. Ngoài ra, bạn có thể lưu và tải phiên làm việc.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Lưu phiên làm việc” trên trang 89
Bạn có thể lưu phiên làm việc hiện tại của mình và quay lại sau.
- Xem phần phần “Tải phiên làm việc” trên trang 90
Bạn có thể khôi phục một phiên làm việc XD trước đó.
- Xem phần phần “Xuất dữ liệu” trên trang 91
Xuất dữ liệu để sử dụng bên ngoài phiên làm việc của bạn.
- Xem phần phần “Xuất hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 93
Bạn có thể xuất hình chiếu cường độ tối đa.
- Xem phần phần “Tạo một trình xem DICOM” trên trang 94
Bạn có thể tạo một thư mục chứa mọi thứ cần thiết để xem hình ảnh đang tải của mình.
- Xem phần phần “Xuất các cường độ vùng” trên trang 95
Xuất giá trị cường độ của điểm ảnh ba chiều trong một phát hiện.
- Xem phần phần “Xuất RTSS” trên trang 96
Bạn có thể xuất một tập cấu trúc xạ trị (RTSS).
- Xem phần phần “Xuất các ảnh chụp thứ cấp” trên trang 98
Xuất ảnh chụp thứ cấp thành các loại hình ảnh khác nhau hoặc đối tượng DICOM.

Lưu phiên làm việc

Tổng quan: Bạn có thể lưu phiên làm việc hiện tại của mình và quay lại sau.

Giới thiệu

Khi bạn có một phiên làm việc, kết quả hành động của bạn được giữ lại sao cho khi khôi phục phiên làm việc của mình, bạn có thể tiếp tục từ nơi rời đi. Điều này bao gồm những thay đổi như chế độ xem lại, phân vùng, đồng dạng ảnh và định lượng.

Quy trình

Để lưu phiên đang làm của mình, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Tệp** (File) và chọn **Lưu phiên làm việc...** (Save session...). Cửa sổ Lưu phiên làm việc mở ra.
2. Trong phần **Thông tin chuỗi** (Series information), từ menu thả xuống, chọn tập hình ảnh mà bạn muốn liên kết với phiên làm việc đã lưu. Khi bạn khởi chạy XD với tập hình ảnh đó trong lựa chọn của mình, phiên làm việc đã lưu sẽ không sẵn có.
3. Trong trường **Mô tả chuỗi** (Series description), cho biết mô tả về phiên làm việc đã lưu của bạn.
4. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn đích của phiên làm việc muốn lưu.
 - Chọn **Tệp** (File) sẽ lưu phiên làm việc dưới dạng tệp trong hệ thống tệp của bạn.
 - i. Trong trường **Thư mục** (Directory), cung cấp thư mục để lưu tệp. Bạn cũng có thể nhấp vào ... để duyệt thư mục của mình.
 - ii. Trong trường **Tên tệp** (Filename), hãy cung cấp tên tệp cho phiên làm việc của bạn.
 - iii. Từ menu thả xuống **Định dạng tệp** (File format), chọn loại tệp mà bạn muốn lưu phiên làm việc của mình.
 - Chọn **Mirada DBx** sẽ lưu phiên làm việc trong DBx.

Các chủ đề có liên quan

Xem phần phần “Tải phiên làm việc” trên trang 90

Bạn có thể khôi phục một phiên làm việc XD trước đó.

Tải phiên làm việc

Tổng quan: Bạn có thể khôi phục một phiên làm việc XD trước đó.

Giới thiệu

Trong quá trình khởi chạy XD, bạn có thể tải một phiên làm việc đã lưu.

Quy trình

Để tải một phiên làm việc đã lưu, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Trong ISP, định vị và chọn phiên làm việc đã lưu của bạn và các tập dữ liệu được liên kết. Bạn cũng có thể tải dữ liệu bổ sung như lướt chụp theo dõi.
2. Khởi chạy XD. Cửa sổ Chọn phiên làm việc mở ra.
3. Chọn phiên làm việc đã lưu của bạn rồi nhấp vào **OK**.
4. Thực hiện cấu hình dữ liệu như vẫn làm bình thường khi khởi chạy XD. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Khởi chạy chế độ xem lại XD” trên trang 25.

THÔNG BÁO

Đồng dạng ảnh được tải trong phiên làm việc đã lưu sẽ ghi đè các đồng dạng ảnh mặc định. Bạn cần đảm bảo rằng những đồng dạng ảnh đã tải này là đúng.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Lưu phiên làm việc” trên trang 89
- Bạn có thể lưu phiên làm việc hiện tại của mình và quay lại sau.

Xuất dữ liệu

Tổng quan: Xuất dữ liệu để sử dụng bên ngoài phiên làm việc của bạn.

Giới thiệu

Bạn có thể xuất một phần phiên làm việc của mình sang các đích khác nhau để sử dụng sau hoặc để ghi lại.

Quy trình

Để xuất dữ liệu từ XD, hãy hoàn thành các bước sau:

1. (Tùy chọn) Nếu bạn đang có ý định xuất một loạt lát cắt, hãy nhấp vào một mặt cắt theo hướng mà bạn muốn xuất lát cắt.
2. Nhấp vào menu **Tập** (File) và chọn **Xuất** (Export).
3. Tùy vào nội dung bạn muốn xuất, hãy hoàn thành một trong các nhóm bước sau:
 - Nếu bạn muốn xuất toàn bộ một chuỗi dữ liệu, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Chọn **Dữ liệu gốc** (Original Data) rồi nhấp vào **OK**.
 - ii. Từ menu thả xuống **Dữ liệu cần xuất** (Data to export), chọn chuỗi dữ liệu cụ thể mà bạn muốn xuất.
 - Nếu bạn muốn xuất khối đã được lấy lại mẫu sao cho chúng được đồng dạng, và độ dày lát cắt, độ phân giải và hình học của khối là tương đương, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Chọn **Dữ liệu lấy lại mẫu** (Resampled Data) rồi nhấp vào **OK**.
 - ii. Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn tập dữ liệu cần xuất.
 - iii. Từ menu thả xuống **Khối cần xuất** (Volume to export), chọn khối mà bạn muốn lấy lại mẫu và xuất.
 - iv. Từ menu thả xuống **Lấy lại mẫu cho khớp** (Resample to match), chọn khối mà bạn muốn sử dụng độ phân giải, độ dày lát cắt và hình học.
 - v. (Tùy chọn) Trong trường **Mô tả chuỗi** (Series description), cho biết mô tả về khối lấy lại mẫu của bạn.

- vi. (Tùy chọn) Trong trường **Bác sĩ thực hiện** (Performing physician) , cho biết tên của bác sĩ thực hiện.
- vii. (Tùy chọn) Trong trường **Tên người vận hành** (Operator name), cho biết tên của người vận hành.
- Nếu bạn muốn xuất biến đổi đồng dạng ảnh dưới dạng đối tượng đồng dạng DICOM, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Chọn **Đồng dạng ảnh** (Registration) rồi nhấp vào **OK**.
 - ii. Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn chuỗi dữ liệu mà bạn muốn liên kết đồng dạng ảnh với.
 - iii. Từ menu thả xuống **Đồng dạng ảnh** (Registration), chọn đồng dạng ảnh cụ thể mà bạn muốn xuất.
 - iv. (Tùy chọn) Trong trường **Mô tả** (Description), cho biết mô tả đồng dạng ảnh.
 - iii. Từ menu thả xuống **Đồng dạng ảnh** (Registration), chọn đồng dạng ảnh cụ thể mà bạn muốn xuất.
 - v. (Tùy chọn) Trong trường **Tên người tạo** (Creator Name), cho biết tên của người tạo đồng dạng ảnh.
- Nếu bạn muốn xuất một tập con lát cắt của một khối dưới dạng khối mới, hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Chọn **Phạm vi lát cắt** (Slice Range) rồi nhấp vào **OK**.
 - ii. Sử dụng thanh trượt trên hình ảnh hoặc các trường **Bắt đầu** (Start) và **Kết thúc** (End) để quy định phạm vi của các lát cắt cần dùng.
 - iii. Sử dụng trường **Khoảng** (Interval) để quy định khoảng giữa các lát cắt trong hình ảnh gốc đối với lát cắt trong dữ liệu xuất. Khoảng bằng 0 sẽ không bỏ qua lát cắt nào và xuất mọi lát cắt, trong khi khoảng bằng 1 sẽ bỏ qua giữa các lát cắt xuất...
 - iv. Sử dụng ô đánh dấu **Bao gồm thông tin bệnh nhân** (Include patient information) để quy định xem lát cắt xuất có chứa thông tin bệnh nhân không.
 - v. Sử dụng các trường **Chiều rộng** (Width) và **Chiều cao** (Height) để quy định kích cỡ của hình ảnh cần xuất.
 - vi. Nhấp vào **Tiếp tục** (Continue).
 - vii. Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn chuỗi dữ liệu mà bạn muốn liên kết đồng dạng ảnh với.
 - viii. (Tùy chọn) Trong trường **Mô tả chuỗi** (Series description), cho biết mô tả về khối lấy lại mẫu của bạn.
 - ix. (Tùy chọn) Trong trường **Bác sĩ thực hiện** (Performing physician), cho biết tên của bác sĩ thực hiện.
 - x. (Tùy chọn) Trong trường **Tên người vận hành** (Operator name), cho biết tên của người vận hành.
 - xi. (Tùy chọn) Trong trường **Phương thức chụp** (Modality), nhập phương thức chụp của lát cắt.

4. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn nơi mà bạn muốn xuất. Tùy vào vị trí chọn, bạn có thể phải điền vào các trường khác.

THÔNG BÁO

Bạn có thể xuất ra Tập, ra ứng dụng khởi chạy hay ra bất cứ SCP nào được cấu hình thông qua cửa sổ Tùy chọn (Options).

5. Nhấp vào **OK**.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Xuất hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 93
Xuất hình chiếu cường độ tối đa (MIP) Bạn có thể xuất hình chiếu cường độ tối đa.
- Xem phần phần “Xuất RTSS” trên trang 96
Bạn có thể xuất một tập cấu trúc xạ trị (RTSS).

Xuất hình chiếu cường độ tối đa (MIP)

Tổng quan: Bạn có thể xuất hình chiếu cường độ tối đa.

Giới thiệu

Hình chiếu cường độ tối đa được xuất dưới dạng một tập hình ảnh hai chiều từ các góc khác nhau và có thể được xuất thành nhiều định dạng tệp.



CẢNH BÁO

Hình chiếu cường độ tối đa hay Trình kết xuất MIP là một công cụ để trực quan hóa dữ liệu ở dạng 3D và có ích khi thu thập mặt cắt tổng quan về các khu vực trong dữ liệu hình ảnh cường độ cao và làm công cụ để điều hướng tới những vùng đó. Không nên sử dụng MIP làm mặt cắt duy nhất để diễn giải dữ liệu hình ảnh.

Quy trình

Để xuất hình chiếu cường độ tối đa, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Chọn một khung hình mà bạn muốn chụp MIP rồi nhấp vào biểu tượng **Hiển thị chuỗi trong mặt cắt đã chọn dưới dạng MIP trong cửa sổ nổi** . Để biết thêm thông tin về việc xem và thao tác MIP của mình, hãy xem phần phần “Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 39.
2. Nhấp vào menu **Tập** (File) rồi chọn **Xuất...** (Export...)

3. Trong cửa sổ Xuất (Export), chọn **Hình ảnh MIP** (MIP Images) rồi nhấn vào **OK**.
4. Sử dụng các trường **Bắt đầu** (Start) và **Kết thúc** (End) để quy định khoảng chỉ dấu góc để tạo hình ảnh.
5. (Tùy chọn) Bỏ chọn **Bao gồm thông tin bệnh nhân** (Include patient information) nếu bạn không muốn xuất cả thông tin bệnh nhân.
6. Sử dụng các trường **Chiều rộng** (Width) và **Chiều cao** (Height) để quy định kích cỡ của hình ảnh mà bạn tạo ra theo điểm ảnh.
7. Nhấn vào **Tiếp tục...** (Continue...)
8. (Tùy chọn) Trong phần **Thông tin chuỗi** (Series information) của cửa sổ Xuất (Export), cung cấp thông tin về chuỗi hình ảnh. Thông tin này chỉ có ý nghĩa khi xuất ở định dạng DICOM.
 - Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn một hình ảnh để liên kết MIP xuất ra với.
 - (Tùy chọn) Cung cấp mô tả chuỗi trong trường **Mô tả chuỗi** (Series description).
 - (Tùy chọn) Cung cấp tên của bác sĩ thực hiện trong trường **Bác sĩ thực hiện** (Performing physician).
 - (Tùy chọn) Cung cấp tên của người vận hành trong trường **Tên người vận hành** (Operator name).
 - Nếu cần, chỉnh lại phương thức chụp nêu trong trường **Phương thức chụp** (Modality).
9. Trong phần **Gửi tới** (Send To) của cửa sổ Xuất (Export), quy định chi tiết của tệp và vị trí. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn cách thức mà bạn muốn xuất MIP. Nếu bạn chọn **Tệp** (File), hãy hoàn thành các bước sau:
 - i. Trong trường **Thư mục** (Directory), quy định vị trí mà MIP đã xuất sẽ được lưu trong đó. Bạn cũng có thể duyệt vị trí bằng cách nhấn vào ...
 - Trong trường **Tên tệp** (Filename), cung cấp tên cho tệp của bạn. Tên này sẽ được nối kèm **_X**, trong đó X là số chỉ dấu góc.
 - ii. Trong trường **Tên tệp** (Filename), cung cấp tên cho tệp của bạn. Tên này sẽ được nối kèm **_X**, trong đó X là số chỉ dấu góc.
 - iii. Từ menu thả xuống **Định dạng tệp** (File format), chọn định dạng mà bạn muốn lưu MIP đã xuất của mình
10. Nhấn vào **OK**.

Các chủ đề có liên quan

Xem phần phần “Xem hình chiếu cường độ tối đa (MIP)” trên trang 39

Bạn có thể xem hình chiếu cường độ tối đa của tập dữ liệu.

Tạo một trình xem DICOM

Tổng quan: Bạn có thể tạo một thư mục chứa mọi thứ cần thiết để xem hình ảnh đang tải của mình.

Điều kiện tiên quyết

Nếu bạn muốn ghi một trình xem ra CD, hệ thống của bạn phải có khả năng ghi ra CD.

Giới thiệu

Nếu muốn cho phép ai đó xem hình ảnh và phát hiện mà không cần cài đặt toàn bộ ứng dụng XD, bạn có thể tạo và cung cấp cho họ một trình xem DICOM.

Trình xem DICOM chứa dữ liệu bạn đang sử dụng trong phiên làm việc hiện tại của mình cũng như dạng rút gọn của ứng dụng XD dùng để xem dữ liệu.

Quy trình

Để tạo và sử dụng trình xem DICOM, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Tệp** (File) và chọn **Tạo trình xem** (Create Viewer).
2. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn **Hệ thống tệp** (Filesystem) để lưu trình xem dưới dạng một thư mục trong hệ thống tệp của bạn, hoặc chọn **Ghi ra CD** (Burn to CD) để ghi trình xem ra CD.
3. (Chỉ hệ thống tệp) Trong trường **Tên thư mục** (Folder name), nhập tên của một thư mục mới để lưu trình xem vào đó và sử dụng trường **Vị trí** (Location) để quy định xem nên lưu thư mục ở đâu. Bạn có thể nhấp vào nút ... để duyệt vị trí.
4. Sử dụng ô đánh dấu **Bao gồm vùng, số đo và dấu trang** để quy định xem bạn có muốn bao gồm phát hiện và dấu trang trong trình xem, cũng như dữ liệu DICOM mà bạn đã tải vào ứng dụng ngay từ đầu hay không.
5. Nhấp vào **OK**.
6. Để khởi chạy ứng dụng trình xem, mở thư mục hoặc ổ đĩa và khởi chạy ứng dụng **XDViewer**. Trình xem thao tác giống như ứng dụng XD chính, nhưng bị giới hạn về tính năng.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Thao tác hình ảnh” trên trang 35
Điều chỉnh khung hình của một hình ảnh.
- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Xuất các cường độ vùng

Tổng quan: Xuất giá trị cường độ của điểm ảnh ba chiều trong một phát hiện.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành chủ đề này, trước tiên bạn phải tạo một vùng hoặc một thước.

Giới thiệu

Bạn có thể xuất, dưới dạng tập tin XML hoặc CSV, cường độ của các điểm ảnh ba chiều trong một vùng hoặc dọc theo thước.

Quy trình

Để xuất cường độ của một vùng hoặc thước, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Tệp** (File) và chọn **Xuất số liệu thống kê vùng** (Export Region Statistics).
2. Từ menu thả xuống **Điểm thời gian** (Timepoint), chọn điểm thời gian mà bạn muốn xuất cường độ điểm ảnh ba chiều.
3. Từ menu thả xuống **Role** (Vai trò), chọn vai trò dữ liệu mà bạn muốn xuất cường độ điểm ảnh ba chiều.
4. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn **Tệp CSV** (CSV File) để xuất các cường độ điểm ảnh ba chiều dưới dạng tệp CSV, hoặc chọn **Tệp XML** (XML File) để xuất các cường độ điểm ảnh ba chiều dưới dạng tệp XML.
5. Trong trường **Danh bạ** (Directory), nhập vị trí vào hệ thống tệp của bạn mà bạn muốn lưu tệp. Bạn cũng có thể duyệt hệ thống tệp tin của mình bằng cách nhấp vào ...
6. Nhấp vào **OK**.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55
- Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

Xuất RTSS

Tổng quan: Bạn có thể xuất một tập cấu trúc xạ trị (RTSS).

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành tác vụ này, bạn phải tạo ít nhất một vùng.

Giới thiệu

Sau khi đã tạo vùng trên hình ảnh, bạn có thể xuất một tập cấu trúc xạ trị để sử dụng ở bên ngoài XD trong một hệ thống lập kế hoạch điều trị (TPS).



CẢNH BÁO

XD 3.6.11 tạo Tập cấu trúc DICOM RT từ vùng đã chọn như cách được quy định trong Tiêu chuẩn DICOM. Hệ thống RTP có thể áp dụng phép nội suy giữa các điểm điều khiển đường bao mã hóa khác với hiển thị của chúng trong XD 3.6.11. Chúng tôi khuyên người dùng nên lấy hình chụp màn hình các vùng được dùng để tạo đường bao, trên một mặt cắt hướng thu nhận, và sử dụng những hình này để so sánh với đường bao được hiển thị trong hệ thống RTP nhằm đảm bảo rằng đường bao nhập là cách biểu diễn chính xác



CẢNH BÁO

Hệ thống XD 3.6.11 và TPS có thể sử dụng các phương pháp nội suy khác nhau khi hiển thị đường bao. Điều này có nghĩa rằng khi xem phát hiện ở hướng thu nhận, chúng có thể hiển thị hơi khác về mặt trực quan giữa các hệ thống. Bạn nên lấy hình chụp màn hình các phát hiện đã tải trong mặt cắt thu nhận và so sánh với cũng những phát hiện như vậy nhưng được hiển thị trên TPS để đảm bảo rằng cấu trúc nhập được biểu diễn chính xác trong XD 3.6.11.

Quy trình

Để xuất một RTSS, hãy hoàn thành các bước sau:

1. Nhấp vào menu **Tập** (File) và chọn **Xuất** (Export).
2. Chọn **RTSS** rồi nhấp vào **OK**.
3. Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn tập dữ liệu mà bạn muốn xuất các khu vực.
4. Từ menu thả xuống **Xuất cấu trúc cho** (Export structures for), chọn các tập dữ liệu mà bạn muốn xuất vùng từ đó.
5. Từ danh sách **Vùng cần xuất** (Regions to export), chọn vùng mà bạn muốn xuất.
6. (Tùy chọn) Trong trường **Nhãn** (Label), nhập nhãn của RTSS.
7. (Tùy chọn) Trong trường **Tên** (Name), cho biết tên của RTSS.
8. (Tùy chọn) Trong trường **Mô tả** (Description), nhập mô tả của RTSS.
9. (Tùy chọn) Trong trường **Tên người vận hành** (Operator name), cho biết tên của người vận hành.
10. Sử dụng ô đánh dấu **Xuất tập dữ liệu gốc** (Export original dataset) để quy định xem nên xuất tập dữ liệu gốc hay được sửa đổi.
11. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn vị trí mà bạn muốn xuất ra. Tùy vào đích chọn, bạn có thể phải điền vào các trường bổ sung.
12. Nhấp vào **OK**.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Phát hiện” trên trang 55

Các chủ đề mô tả việc tạo lập và chỉnh sửa vùng và thước.

- Xem phần phần “Định lượng” trên trang 73

Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.

- Xem phần phần “Xuất dữ liệu” trên trang 91

Các chủ đề mô tả việc sử dụng tính năng của XD để thực hiện định lượng.

Xuất các ảnh chụp thứ cấp

Tổng quan: Xuất ảnh chụp thứ cấp thành các loại hình ảnh khác nhau hoặc đối tượng DICOM.

Điều kiện tiên quyết

Để hoàn thành tác vụ này, trước tiên bạn phải tạo ít nhất một ảnh chụp thứ cấp. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Chụp một hình ảnh” trên trang 41.

Quy trình

Để hoàn thành tác vụ này, trước tiên bạn phải tạo ít nhất một ảnh chụp thứ cấp. Để biết thêm thông tin, hãy xem phần phần “Chụp một hình ảnh” trên trang 41.

1. Trong phần **Bộ sưu tập ảnh** (Image Gallery) của hộp công cụ, chọn ảnh chụp thứ cấp mà bạn muốn xuất.

THÔNG BÁO

Bạn cần đảm bảo rằng số lát cắt được hiển thị trong ảnh chụp thứ cấp của mình bởi sẽ không có cách nào khác để nhận biết vị trí của hình ảnh sau khi xuất.

2. Nhấp **Export** (Xuất).
3. Từ menu thả xuống **Liên kết với** (Associate with), chọn tập dữ liệu mà bạn muốn liên kết hình ảnh đã xuất của mình với.
4. (Tùy chọn) Trong trường **Mô tả chuỗi** (Series description), cho biết mô tả về chuỗi hình ảnh của mình.
5. (Optional) (Tùy chọn) Trong trường **Performing physician** (Bác sĩ thực hiện), cung cấp tên của bác sĩ thực hiện.
6. (Tùy chọn) Trong trường **Tên người vận hành** (Operator name), cho biết tên của người vận hành.
7. (Tùy chọn) Trong trường **Phương thức chụp** (Modality), nhập phương thức chụp hình ảnh.
8. (Nếu xuất nhiều hình ảnh) Sử dụng ô đánh dấu **Xuất thành một chuỗi** để quy định xem hình ảnh được xuất thành một chuỗi hay nhiều chuỗi.

9. Từ menu thả xuống **Đích** (Destination), chọn cách thức mà bạn muốn xuất ảnh chụp thứ cấp của mình. Tùy vào lựa chọn của mình, bạn có thể cần thực hiện cấu hình thêm.
10. Nhấp vào **OK**.

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Chụp một hình ảnh” trên trang 41
Bạn có thể chụp mặt cắt để tham khảo sau hoặc để sử dụng bên ngoài XD.
- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73
Sử dụng bảng phát hiện để xem số liệu thống kê được tính cho các vùng và các thước khác nhau.

10 Phương trình và thuật toán

Tổng quan: Trong phần này, bạn có thể tìm thông tin về những phương trình và thuật toán được dùng để tính các số liệu thống kê khác nhau trong ứng dụng XD.

Điều quan trọng là phải hiểu được phương thức dùng để tính số liệu thống kê. Các chủ đề trong phần này cung cấp chi tiết về chức năng của các thuật toán và phương trình mà XD sử dụng.

Các chủ đề trong Phần này

- Xem phần phần “Số liệu thống kê” trên trang 101
Số liệu thống kê tiêu chuẩn có thể có trong bảng phát hiện.
- Xem phần phần “Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở” trên trang 103
Phương pháp dùng để tính nhiều số liệu thống kê khi có nhiều cổng.
- Xem phần phần “Số liệu thống kê suy ra” trên trang 104
Cách thức tính số liệu thống kê suy ra.
- Xem phần phần “SUV đỉnh” trên trang 106
Tính toán Đỉnh SUV là phương pháp đưa ra một thước đo thiết thực về hoạt tính của chất chỉ thị trong siêu âm PET.
- Xem phần phần “Thời gian gấp đôi thể tích” trên trang 109
Phương trình dùng để tính thời gian gấp đôi thể tích.
- Xem phần phần “Tính PET SUV theo cân nặng cơ thể” trên trang 110
Phương trình dùng để tính PET SUV theo cân nặng cơ thể.
- Xem phần phần “Tính PET SUV theo diện tích bề mặt cơ thể” trên trang 111
Phương trình dùng để tính PET SUV theo diện tích bề mặt cơ thể.
- Xem phần phần “Tính PET SUV theo khối cơ thể không mỡ” trên trang 112
Phương trình dùng để tính PET SUV theo khối cơ thể không mỡ, áp dụng cho bệnh nhân nam và nữ.
- Xem phần phần “PET SUV từ thu nhận” trên trang 113
Nhà sản xuất máy chụp có thể tính và lưu một giá trị PET SUV.

Số liệu thống kê

Tổng quan: Số liệu thống kê tiêu chuẩn có thể có trong bảng phát hiện.

Số liệu thống kê trong bảng này có sẵn ở các tab **Phân phối cường độ**, **PERCIST**, **RECIST**, **Theo dõi vùng**, **Who** và **Nâng cao**. Bạn có thể bật tắt hiển thị số liệu đối với một tab cho trước bằng cách nhấp vào **Tùy chọn** (Options) trong phần **Cài đặt** (Settings) của hộp công cụ khi xem Bảng phát hiện.

THÔNG BÁO

Tất cả số liệu thống kê có thể được hiển thị bằng tab Nâng cao. Chỉ những số liệu thống kê có liên quan mới sẵn có trong các tab khác.

Bạn cũng có thể xem số liệu thống kê tổng hợp và suy ra khác trong phần phần “Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở” trên trang 103 và phần “Số liệu thống kê suy ra” trên trang 104.

Thống kê	Định nghĩa
Tối đa	Cường độ điểm ảnh ba chiều tối đa của tất cả điểm ảnh ba chiều trong vùng.
Tối thiểu	Cường độ điểm ảnh ba chiều tối thiểu của tất cả điểm ảnh ba chiều trong vùng.
Trung bình	Cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình của tất cả điểm ảnh ba chiều trong vùng.
Trung vị	Cường độ điểm ảnh ba chiều trung vị của tất cả điểm ảnh ba chiều trong vùng.
StdDev	Độ lệch chuẩn của cường độ điểm ảnh ba chiều của tất cả điểm ảnh ba chiều trong vùng.
Ngưỡng	Giá trị ngưỡng dưới của một vùng đồng bao. Giá trị này không được khởi tạo cho các loại phát hiện khác.
Ngưỡng trên	Giá trị ngưỡng trên của một vùng đồng bao. Giá trị này không được khởi tạo cho các loại phát hiện khác.
Volume	Thể tích/khối, đơn vị cm^3 , của vùng.
MTV (Được hiển thị dưới dạng thể tích)	Thể tích khối u chuyển hóa. Tích của số điểm ảnh ba chiều trong vùng với thể tích của mỗi điểm ảnh ba chiều.
Thời gian gấp đôi thể tích	Thời gian, tính bằng ngày, sẽ mất để vùng nhân đôi thể tích. Để biết thêm thông tin, hãy em phần phần “Thời gian gấp đôi thể tích” trên trang 109.
Đỉnh	Đỉnh PERCIST của phát hiện. Để biết chi tiết về cách tính, hãy xem phần phần “SUV đỉnh” trên trang 106.
BiRuler LongAxis	Số đo trục dài của thước đôi 2D.
BiRuler ShortAxis	Số đo trục ngắn của thước đôi 2D.
BiRulerAuto	Nếu phát hiện được đánh dấu là hạch bạch huyết, chứng tỏ đây là số đo trục ngắn của thước đôi 2D. Nếu không thì đây là số đo trục dài của thước đôi 2D.
Chiều dài UniRuler	Chiều dài của một thước 1D.
Góc	Góc, tính bằng độ, đo bằng thước đo góc.
Tích BiRuler	Tích trục dài với trục ngắn của BiRuler.
Tỷ số tối đa so với trung bình tham chiếu	Tỷ số giữa cường độ điểm ảnh ba chiều tối đa trong một vùng với cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình của vùng đó trong khối tham chiếu.
Tỷ số trung bình so với trung bình tham chiếu	Tỷ số giữa cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình trong một vùng với cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình của vùng đó trong khối tham chiếu.

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

Phạm vi trung bình	Tích của cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình tối đa và tối thiểu của vùng khi có nhiều khối trong một điểm thời gian.
Tỷ lệ trung bình	Tỷ lệ giữa cường độ điểm ảnh ba chiều trung bình tối đa và tối thiểu của vùng khi có nhiều khối trong một điểm thời gian.
TLG (Tổng lượng glucose chuyển hóa ở tổn thương)	Đối với cùng PET, chỉ số này được tính bằng tích của MTV và Hoạt tính trung bình khắp vùng, sử dụng SUV được tính như quy định trong cửa sổ Tùy chọn Định lượng (Quantification Options).

THÔNG BÁO

Khi các tập dữ liệu được chuyển đổi cho hiển thị, tính toán định lượng được thực hiện trên không gian ban đầu chứ không phải không gian lấy lại mẫu và chuyển đổi.



CẢNH BÁO

Những vùng tự động đổ bóng sẽ được định lượng trong độ phân giải của tập dữ liệu mà vùng được đổ bóng lên đó. Khi tính số liệu thống kê, ta chỉ xét những điểm ảnh ba chiều có tâm nằm trong vùng. Nếu tập dữ liệu được xác định vùng ban đầu và tập dữ liệu được đổ bóng vùng lên đó có độ phân giải khác nhau, chúng tỏ các vùng có thể có thống kê Khối khác nhau bởi khối sẽ luôn là bội số khối điểm ảnh ba chiều của tập dữ liệu được xác định vùng. Ví dụ, một vùng được xác định trên một tập dữ liệu CT và tự động đổ bóng lên PET có thể có thống kê Khối khi tính trên CT và PET khác nhau nếu tập dữ liệu CT có độ phân giải khác với tập dữ liệu PET. Từ đó suy ra thống kê dựa trên thống kê Khối (ví dụ: Thời gian gấp đôi thể tích) sẽ khác nhau ứng với phát hiện được đổ bóng giữa hai tập dữ liệu có thống kê Khối khác nhau ứng với phát hiện đó.

Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở

Tổng quan: Phương pháp dùng để tính nhiều số liệu thống kê khi có nhiều cổng.

Giới thiệu

Khi một điểm thời gian chứa dữ liệu đóng mở, tùy vào số liệu thống kê mà có thể sẽ có nhiều hơn một giá trị được tạo cho một số liệu đó. Khi rơi vào trường hợp này, số liệu thống kê tổng hợp được tính, cho từng điểm thời gian, từ số liệu thống kê tính từ mỗi cổng.

Phương pháp tổng hợp

Bảng sau đây nêu chi tiết về các phương pháp được sử dụng để tổng hợp số liệu thống kê:

Thống kê	Phương pháp tổng hợp
Tối đa	Sử dụng giá trị tối đa của bất cứ cổng nào đang xét.

Tối thiểu	Sử dụng giá trị tối thiểu của bất cứ cổng nào đang xét.
Trung bình	Sử dụng giá trị trung bình của các trung bình tính cho mỗi cổng. Giá trị này tương đương với trung bình tổng thể của tất cả các cổng.
Trung vị	Sử dụng giá trị trung bình của các trung vị tính cho mỗi cổng.
StdDev	Sử dụng giá trị trung bình của các độ lệch chuẩn tính cho mỗi cổng.
Ngưỡng	Ngưỡng này chỉ xuất hiện khi ngưỡng tương đương nhau qua tất cả các cổng được xem xét.
Ngưỡng trên	Ngưỡng trên này chỉ xuất hiện khi ngưỡng trên tương đương nhau qua tất cả các cổng được xem xét.
Volume	Sử dụng giá trị trung bình của các khối được tính cho vùng trong mỗi cổng được xem xét.
Thời gian gấp đôi thể tích	Không khởi tạo giá trị nào do quá trình tổng hợp diễn ra trong một điểm thời gian.
Đỉnh	Sử dụng giá trị tối đa trong các trục dài của thước đôi ở tất cả các cổng được xem xét.
Trục dài BiRuler	Sử dụng giá trị tối đa trong các trục dài của thước đôi ở tất cả các cổng được xem xét.
Trục ngắn BiRuler	Sử dụng giá trị tối đa trong các trục ngắn của thước đôi ở tất cả các cổng được xem xét.
BiRuler Auto	Sử dụng giá trị tối đa của trục thước đôi tự động ở tất cả các cổng được xem xét.
Chiều dài UniRuler	Sử dụng giá trị tối đa của chiều dài thước đơn ở tất cả các cổng được xem xét.
Góc	Sử dụng giá trị tối đa trung bình đo được ở tất cả các cổng được xem xét.

Số liệu thống kê suy ra

Tổng quan: Cách thức tính số liệu thống kê suy ra.

Giới thiệu

Khi một điểm thời gian chứa dữ liệu đóng mở, tùy vào số liệu thống kê mà có thể sẽ có nhiều hơn một giá trị được tạo cho một số liệu đó. Ngoài ra, số liệu thống kê suy ra được tính bằng cách sử dụng một hoặc nhiều số liệu thống kê hiện có. Khi một thống kê dẫn xuất được tính toán cho một thời điểm đóng mở, các phương pháp khác nhau được sử dụng để tính toán thống kê suy ra.

Phương pháp tổng hợp

Ở bảng sau trong chủ đề này, phần mô tả việc suy ra số liệu thống kê từ số liệu thống kê tổng hợp, ta sử dụng ký hiệu sau để mô tả các phương pháp tổng hợp:

Biểu diễn thống kê	Phương pháp tổng hợp
mean(Statistic)	Giá trị trung bình của số liệu thống kê từ mỗi cổng được xem xét.
max(Statistic)	Giá trị tối đa của tất cả giá trị số liệu thống kê từ mỗi cổng được xem xét.
min(Statistic)	Giá trị tối thiểu của tất cả giá trị số liệu thống kê từ mỗi cổng được xem xét.
isSame(Statistic)	Giá trị chỉ được trả lại cho số liệu thống kê khi giá trị này tương đương ở tất cả các cổng. Điều này mở rộng áp dụng cho toàn bộ số liệu thống kê suy ra.

trong đó, trong tất cả cách biểu diễn một phương pháp tổng hợp, *Statistic* có nghĩa là một số liệu thống kê cụ thể cùng tên.

Bạn có thể xem thêm thông tin về phương pháp tổng hợp cho các số liệu thống kê khác nhau trong phần phần “Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở” trên trang 103.

Phương pháp suy ra

Bảng sau đây nêu chi tiết về các phương pháp được sử dụng để suy ra số liệu thống kê từ số liệu thống kê tổng hợp:

Thống kê	Phương pháp suy ra
Tích BiRuler	$\max(BiRuler\ Long\ Axis) \times \max(BiRuler\ Short\ Axis)$
Tỷ số tối đa so với trung bình tham chiếu	$\frac{\max(Max)}{\text{mean}(Reference\ Mean)}$
Tỷ số trung bình so với trung bình tham chiếu	$\frac{\text{mean}(Mean)}{\text{mean}(Reference\ Mean)}$

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

Phạm vi trung bình	$\max(\text{Mean}) \times \min(\text{Mean})$
Tỷ lệ trung bình	$\frac{\max(\text{Mean})}{\min(\text{Mean})}$
PERCIST Threshold Blood Pool	Ngưỡng để dùng cho vùng PERCIST, so với một thể tích nhóm máu tham chiếu xác định, sử dụng tính toán SUV nêu trong cửa sổ Tùy chọn định lượng. $2\text{mean}(\text{Reference Mean}) + 2\text{mean}(\text{Reference StdDev})$
PERCIST Threshold Liver	Ngưỡng để dùng cho vùng PERCIST, so với một thể tích nhóm gan tham chiếu xác định, sử dụng tính toán SUV nêu trong cửa sổ Tùy chọn Định lượng. $1.5\text{mean}(\text{Reference Mean}) + 2\text{mean}(\text{Reference StdDev})$
ngưỡng lớn nhất	$100 \left(\frac{\text{isSame}(\text{Threshold})}{\max(\text{Max})} \right)$

Các chủ đề có liên quan

- Xem phần phần “Số liệu thống kê” trên trang 101
Số liệu thống kê tiêu chuẩn có thể có trong bảng phát hiện.
- Xem phần phần “Tính số liệu thống kê cho dữ liệu đóng mở” trên trang 103
Phương pháp dùng để tính nhiều số liệu thống kê khi có nhiều cổng.

SUV đỉnh

Tổng quan: Tính toán Đỉnh SUV là phương pháp đưa ra một thước đo thiết thực về hoạt tính của chất chỉ thị trong siêu âm PET.

Số lần xảy ra

Thuật toán mô tả trong chủ đề này được sử dụng bởi các chức năng sau trong XD:

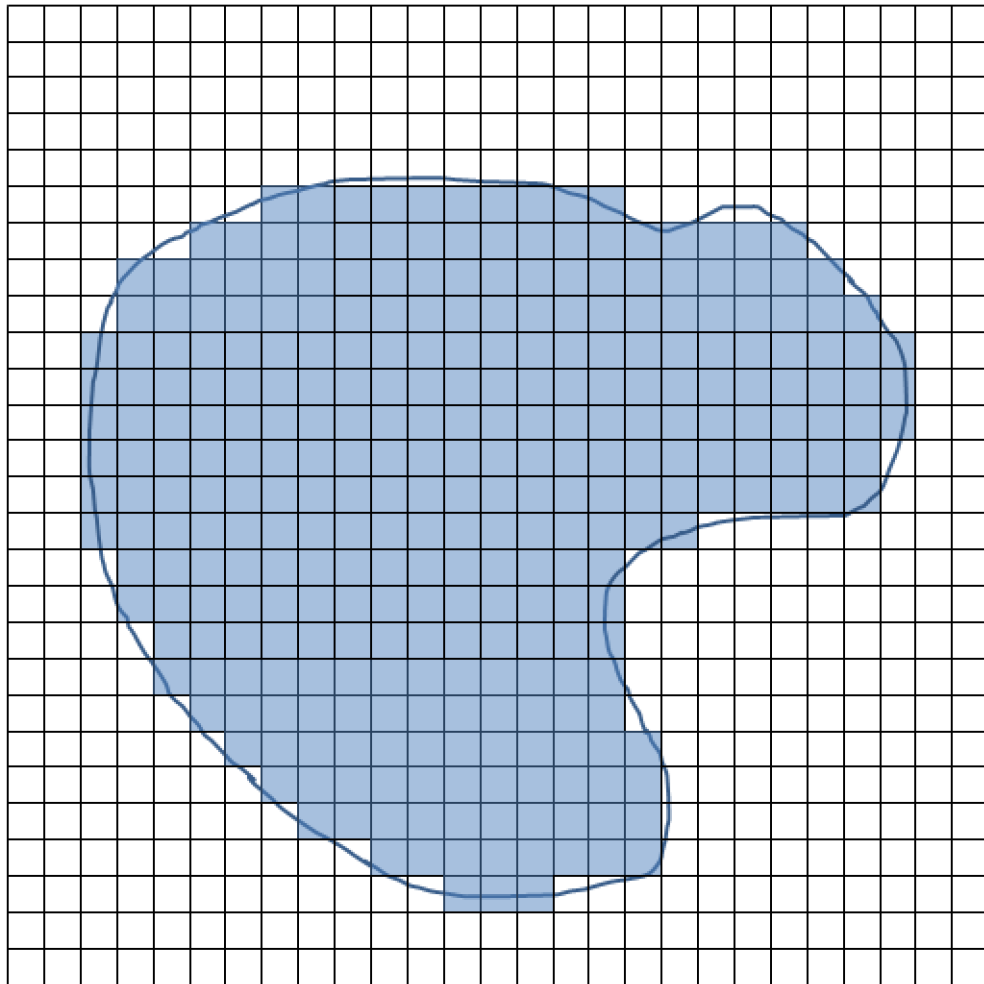
- Xem phần phần “Thực hiện đồng dạng ảnh tự động” trên trang 48
- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73

Giới thiệu

Thuật toán tính SUV trung bình tối đa trong một ROI nhỏ có kích cỡ cố định. Triển khai mà XD 3.6.11 sử dụng tuân theo định nghĩa nêu trong quy trình PERCIST.

Thuật toán

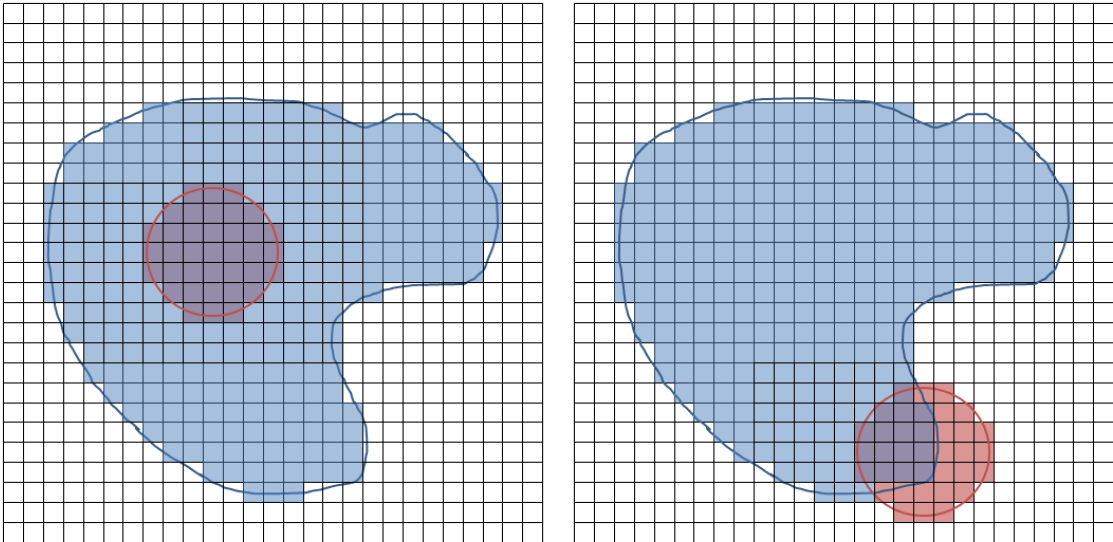
XD 3.6.11 hiển thị hình ảnh và đường bao mịn, có nghĩa là cả hình ảnh và đường bao hiển thị đều được nội suy để tạo ra hiển thị không có cạnh vuông quanh mỗi điểm ảnh ba chiều. Tuy nhiên, hệ thống luôn thực hiện định lượng trên điểm ảnh ba chiều gốc, qua đó tránh được dạng nội suy hoặc hiệu chỉnh khối một phần. Đối với tất cả ROI, điểm ảnh ba chiều định lượng là những điểm ảnh có tâm nằm bên trong đường cong. Điều này được minh họa trong Hình 1, trong đó điểm ảnh ba chiều định lượng đã được đổ bóng cho vùng xác định qua đường bao màu xanh lam.



Hình 1: Hình 1: Điểm ảnh ba chiều định lượng được đổ bóng

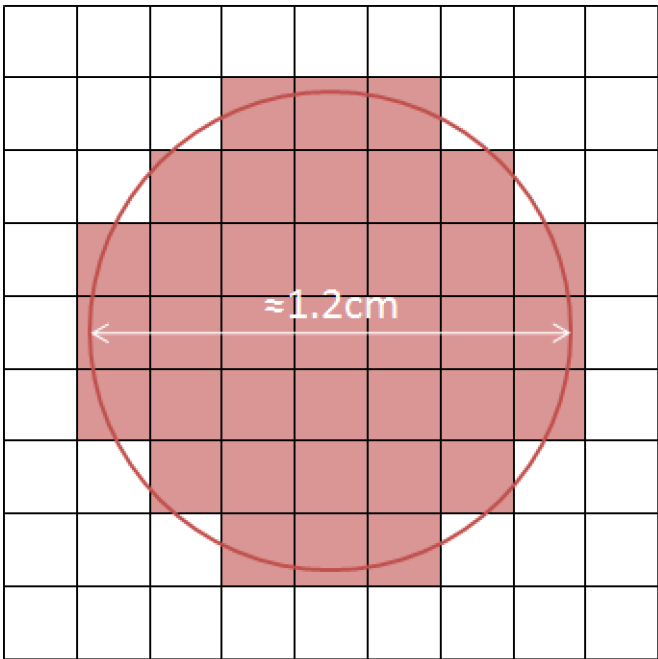
Sử dụng một hình cầu có đường kính xấp xỉ bằng 1,2 cm (để tạo ra hình cầu có thể tích 1 cm^3) để tính giá trị Đỉnh. Đây được gọi là lõi Đỉnh SUV. Đối với tất cả điểm ảnh ba chiều trong một vùng, lõi Đỉnh SUV được đặt sao cho tâm của lõi nằm trên tâm của điểm ảnh ba chiều đang đánh giá. Cường độ trung bình của tất cả điểm ảnh ba chiều trong lõi được tính ra. Đỉnh SUV là giá trị tối đa của tất cả giá trị trung bình được tính khi đặt lõi tại mỗi điểm ảnh ba chiều trong

ROI. Đối với điểm ảnh ba chiều gần cạnh của ROI, một số điểm ảnh trong lõi Đỉnh SUV được dùng khi tính SUV trung bình, bất kể điểm ảnh đó có nằm bên trong vùng như minh họa trong Hình 2 hay không.



Hình 2: Hình 2: Lõi Đỉnh SUV đếm số điểm ảnh ba chiều bên ngoài ROI

Lõi Đỉnh SUV cũng được định lượng bằng cách tiếp cận tương tự như minh họa trong Hình 3. Cụ thể, mỗi điểm ảnh ba chiều có tâm nằm bên trong lõi được sử dụng để tính giá trị trung bình.



Hình 3: Hình 3: Điểm ảnh ba chiều lõi Đỉnh SUV được đổ bóng



CẢNH BÁO

Theo định nghĩa, giá trị đỉnh có thể chứa các giá trị điểm ảnh ba chiều nằm ngoài đường biên ROI khi ROI ở gần một khu vực liên kết của hình ảnh có giá trị PET cao. Người dùng nên thận trọng khi xử lý giá trị đỉnh có điểm ảnh ba chiều PET cao trong phạm vi 0,7 cm tính từ đường biên ROI.

Thời gian gấp đôi thể tích

Tổng quan: Phương trình dùng để tính thời gian gấp đôi thể tích.

Số lần xảy ra

Phương trình mô tả trong chủ đề này được sử dụng bởi chức năng sau trong XD:

- Xem phần phần “Sử dụng bảng phát hiện” trên trang 73

Giới thiệu

Thời gian gấp đôi thể tích là thời gian ước tính để thể tích tính từ hai điểm thời gian tăng lên gấp đôi.

Phương trình

Thời gian gấp đôi thể tích chỉ có thể được tính khi đã tải nhiều hơn một điểm thời gian của dữ liệu. Thời gian này được dựa trên tốc độ thay đổi số liệu thống kê thể tích. Tốc độ thay đổi được tính từ thể tích của một vùng tại một điểm thời gian cụ thể và thể tích của vùng đó (liên kết) tại điểm thời gian ngay trước. Điều này có nghĩa rằng không thể tính thời gian gấp đôi thể tích cho điểm thời gian cơ sở (do không có điểm thời gian trước đó), và cũng không thể tính cho vùng nếu vùng liên kết cũng không xuất hiện tại điểm thời gian ngay trước.

Công thức tính thời gian gấp đôi thể tích, t_D , được cho bởi phương trình sau:

$$t_D = \frac{t \cdot \log 2}{\log \left(\frac{V(t)}{V_0} \right)}$$

trong đó, V_0 là thể tích của vùng và điểm thời gian trước đó, $V(t)$, là thể tích của vùng tại điểm thời gian hiện tại, t là thời gian tính bằng ngày giữa hai lần đo thể tích.

Thời gian gấp đôi thể tích không được tính cho vai trò dữ liệu khi một phát hiện chứa nhiều hơn một vùng trên vai trò dữ liệu. Ví dụ, nếu hai vùng liên kết được xác định trên một CT đóng mở, Thời gian gấp đôi thể tích không được tính cho CT đóng mở đó bởi không có số liệu thống kê Thể tích xác định.



CẢNH BÁO

Vùng càng lớn thì việc tính thời gian gấp đôi thể tích càng chặt chẽ hơn. Tại những khối nhỏ mà khối vùng chỉ chứa một vài điểm ảnh ba chiều, sai số tiềm tàng trong khối báo cáo có thể khá lớn. Người dùng nên sử dụng màn hình Kiểm chuẩn dữ liệu để kiểm tra kích thước của điểm ảnh ba chiều khi đưa ra đánh giá về cách diễn giải thời gian gấp đôi thể tích. Ngoài ra, việc tính thời gian gấp đôi thể tích còn có thể sẽ lâu và rất nhạy khi khối tại các điểm thời gian liên tục tương tự nhau.

Tính PET SUV theo cân nặng cơ thể

Tổng quan: Phương trình dùng để tính PET SUV theo cân nặng cơ thể.

Một trong các phương pháp để tính PET SUV trong XD là theo cân nặng cơ thể. Công thức sau được sử dụng khi tính:

$$SUV = \frac{\text{average activity in ROI (Bq/ml)}}{\text{injected dose (Bq)}} * \text{patient weight (g)}$$

trong đó SUV có đơn vị là g/ml.

Việc tính toán này yêu cầu phải có những thông tin sau:

- Ngày/giờ truyền
- Ngày/giờ thu nhận
- Liều tiêm
- Thời gian bán hủy nuclid phóng xạ
- Phương pháp hiệu chỉnh phân rã
- Cân nặng của bệnh nhân

Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo: Reevaluation of the Standardized Uptake Value for FDG: Variations with Body Weight and Methods for Correction, của tác giả Sugawara và các đồng sự, **Radiology**, 11/1999.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

Tính PET SUV theo diện tích bề mặt cơ thể

Tổng quan: Phương trình dùng để tính PET SUV theo diện tích bề mặt cơ thể.

SUV theo diện tích bề mặt cơ thể (BSA) được tính bằng cách sử dụng giá trị xấp xỉ của diện tích bề mặt cơ thể. Công thức sau được sử dụng khi tính:

$$SUV = \frac{\text{average activity in ROI (Bq/ml)}}{\text{injected dose (Bq)}} * BSA (cm)^2$$

Trong đó SUV có đơn vị là cm^2/ml và BSA được tính xấp xỉ bằng công thức sau (bởi Du Bois và Du Bois):

$$BSA (cm^2) = [patient weight (kg)]^{0.425} * [patient height (cm)]^{0.725} * 71.84$$

Việc tính toán này yêu cầu phải có những thông tin sau:

- Ngày/giờ truyền
- Ngày/giờ thu nhận
- Liều tiêm
- Thời gian bán hủy nuclid phóng xạ
- Phương pháp hiệu chỉnh phân rã
- Cân nặng của bệnh nhân
- Cân nặng của bệnh nhân

Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo: Reevaluation of the Standardized Uptake Value for FDG: Variations with Body Weight and Methods for Correction, của tác giả Sugawara và các đồng sự, **Radiology**, 11/1999.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

Tính PET SUV theo khối cơ thể không mỡ

Tổng quan: Phương trình dùng để tính PET SUV theo khối cơ thể không mỡ, áp dụng cho bệnh nhân nam và nữ.

SUV theo khối cơ thể không mỡ (tùy vào giới tính của bệnh nhân) được tính bằng công thức sau:

$$SUV = \frac{\text{average activity in ROI (Bql/ml)}}{\text{injected dose (Bql)}} * LBM (g)$$

trong đó SUV có đơn vị là g/ml và khối cơ thể không mỡ (LBM) được tính xấp xỉ bằng cách sử dụng công thức sau:

$$LBM_{FEMALE} (kg) = 1.07 * [patient weight (kg)] - 148 * \left[\frac{patient weight (kg)}{patient height (cm)} \right]^2$$

$$LBM_{MALE} (kg) = 1.10 * [patient weight (kg)] - 128 * \left[\frac{patient weight (kg)}{patient height (cm)} \right]^2$$

Lưu ý rằng LBM phải được chuyển đổi thành gram để sử dụng trong phương trình SUV.

Việc tính toán này yêu cầu phải có những thông tin sau:

- Ngày/giờ truyền
- Ngày/giờ thu nhận
- Liều tiêm
- Thời gian bán hủy nuclid phóng xạ
- Phương pháp hiệu chỉnh phân rã
- Cân nặng của bệnh nhân
- Cân nặng của bệnh nhân

- Giới tính của bệnh nhân

Để biết thêm thông tin, vui lòng tham khảo: Reevaluation of the Standardized Uptake Value for FDG: Variations with Body Weight and Methods for Correction, của tác giả Sugawara và các đồng sự, **Radiology**, 11/1999.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

THÔNG BÁO

Tất cả tính toán được thực hiện bằng đơn vị hệ mét. Tuy nhiên, có thể quy định chiều cao và cân nặng bằng cách sử dụng đơn vị Imperial. Trong trường hợp này, XD sử dụng Avoirdupois Pound và coi một hòn đá là tương đương 14 pound.

PET SUV từ thu nhận

Tổng quan: Nhà sản xuất máy chụp có thể tính và lưu một giá trị PET SUV.

PET SUV từ thu nhận không được tính bởi XD mà thay vào đó lại được truy xuất từ dữ liệu DICOM của tập dữ liệu.



CẢNH BÁO

PET SUV từ tính toán Thu nhận làm cơ sở để hiển thị tùy chọn định lượng này nằm ngoài phạm vi kiểm soát của Mirada Medical. Khi PET SUV từ Thu nhận hiển thị giá trị, số hiển thị được dựa trên giá trị lưu trữ trong dữ liệu hình ảnh. Vui lòng liên hệ với nhà cung cấp của bạn để biết thêm thông tin về chủ đề này.

THÔNG BÁO

Để thay đổi phương pháp dùng để tính PET SUV, nhấp vào văn bản hiện hoạt cho đơn vị của lớp hình ảnh ở góc dưới cùng bên trái của một mặt cắt và chọn phương pháp mà bạn muốn sử dụng.

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

11 Phụ lục: Lưu ý R1 về Phát hành Tích hợp R1 XD 3.6.11 ISP

Mục đích của những Ghi chú Phát hành này là:

- Truyền đạt bất kỳ giới hạn đã biết nào đối với bản phát hành XD 3.6.11 ISP của Mirada.
- Cung cấp thông tin về một số tính năng sản phẩm.

Định dạng thay thế

Có sẵn phiên bản trực tuyến của hướng dẫn sử dụng XD 3.6.11 (bao gồm những ghi chú phát hành này) tại địa chỉ <https://mirada-medical.com/eifu-xd-3-6-11-philips/>. Phiên bản này có thể bao gồm nội dung cập nhật kể từ lúc bạn được giao bản XD 3.6.11 của mình.

Bạn cũng có thể yêu cầu cấp một bản cứng của hướng dẫn sử dụng XD 3.6.11 (bao gồm ghi chú phát hành này) từ địa chỉ support@mirada-medical.com.

Miễn trừ trách nhiệm bảo hành

Mirada Medical không cam kết hay bảo đảm, dù rõ ràng hay ngụ ý, bằng hoặc liên quan đến bất kỳ điều gì trong tài liệu này, và sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kỳ bảo đảm ngụ ý nào về tính thương mại hoặc sự phù hợp cho một mục đích cụ thể hoặc cho bất kỳ thiệt hại gián tiếp, đặc biệt hoặc hậu quả nào.

Bản quyền © 2019, Mirada Medical.

Đã đăng ký Bản quyền.

Tham chiếu tới các công ty khác và các sản phẩm của họ sẽ sử dụng nhãn hiệu thuộc sở hữu của các công ty tương ứng và chỉ dành cho mục đích tham khảo.

Các định Nghĩa

Thuật ngữ	Định nghĩa
AC	Hiệu chỉnh độ suy giảm
DICOM	Hình ảnh Số và Giao tiếp trong Y học
NAC	Không Hiệu chỉnh độ suy giảm
PACS	Hệ thống Lưu trữ và Thông tin Hình ảnh
ROI	Vùng Quan tâm
SCP	Nhà cung cấp Hạng Dịch vụ (nút DICOM để nhận dữ liệu DICOM)

Giới hạn đã biết

Vấn đề	Cách giải quyết
Có thể đặt phương thức đồng dạng ảnh không được hỗ trợ làm mặc định Khi đặt một lược đồ đồng dạng ảnh mặc định cho Review Mode (Chế độ Xem lại) thông qua cửa sổ Options (Tùy chọn), có thể chọn Deformable Registration (Đồng dạng ảnh biến dạng được) không được hỗ trợ trong ISP. Khi chế độ xem lại được khởi chạy trong lần tiếp theo, kết quả là sẽ không có đồng dạng ảnh nào được áp dụng và nếu được khởi chạy với phiên đã lưu, đồng dạng ảnh đã lưu cũng sẽ bị xóa. Quý vị không nên chọn Đồng dạng ảnh biến dạng được làm đồng dạng ảnh mặc định và nếu đã chọn, quý vị có thể thực hiện đồng dạng ảnh thủ công hoặc chạy đồng dạng ảnh cố định nhưng không lưu lại những đồng dạng ảnh này một cách hiệu quả.	
Bảng thống kê không cập nhật trong màn hình Báo cáo khi nhiều phiên bản XD được mở Nếu quý vị đã khởi chạy nhiều phiên bản XD, cho cùng một bệnh nhân hoặc các bệnh nhân khác nhau, chi tiết trong bảng Thống kê của báo cáo sẽ không được cập nhật chính xác. Nếu quý vị cần phải có bảng Thống kê trong báo cáo của quý vị, quý vị nên đóng tất cả các cửa sổ XD khác.	
Khôi phục cấu hình phím nóng mặc định sẽ khôi phục mặc định không chính xác Khi chỉnh sửa các phím nóng, việc khôi phục cấu hình mặc định sẽ dẫn đến các gán kết phím nóng không phải là mặc định cho XD trên ISP. Nếu quý vị cần quay lại cấu hình mặc định của ISP, hãy liên hệ với bộ phận hỗ trợ.	
Không hỗ trợ thời kỳ Reiwa khi sử dụng lịch của Nhật XD không hỗ trợ thời kỳ Reiwa. Bất cứ ngày này được ngoại suy từ các thời kỳ trước đây sẽ tương ứng với ngày chính xác theo lịch Gregorian.	
Thay đổi đơn vị sẽ ảnh hưởng tới thời gian bán hủy Khi chuyển đổi giữa các đơn vị thời gian khác nhau đối với thời gian bán hủy, bằng cách sử dụng cửa sổ Tùy chọn lượng hóa PET, giá trị của thời gian bán hủy sẽ bị ảnh hưởng khi làm tròn sai số. Mức ảnh hưởng này sẽ không đáng kể.	
Không thể tải được giá trị thể cấu hình mặt phẳng XD có thể gặp vấn đề khi tải dữ liệu có thể Cấu hình mặt phẳng (0028,0006) được đặt thành 1.	Khuyến nghị không nên sử dụng dữ liệu có cài đặt này.
Quản lý dữ liệu, không thể thấy tác dụng của nút Reset Links (Đặt lại đường dẫn) ngay lập tức Trong một số trường hợp, nhấp vào Reset Links (Đặt lại đường dẫn) trong màn hình Quản lý dữ liệu không cho thấy có tác dụng.	Thoát và quay lại màn hình Quản lý dữ liệu sẽ khiến cho nội dung được hiển thị.

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

Vấn đề	Cách giải quyết
Không thể xuất MR đã tăng cường dưới dạng khối lấy lại mẫu XD không hỗ trợ xuất MR tăng cường dưới dạng khối lấy lại mẫu và sẽ hiển thị một thông báo lỗi nếu tiếp tục cố gắng thực hiện điều này.	
Không hỗ trợ Phần bổ trợ Casemeeting XD Transfer XD 3.6.11 không hỗ trợ Phần bổ trợ Casemeeting XD Transfer.	
Không hỗ trợ Phần bổ trợ Caseaccess XD Transfer XD 3.6.11 không hỗ trợ Phần bổ trợ Caseaccess XD Transfer.	
Hình chụp nhanh của khung hình trống thay thế hình chụp nhanh trước đó Khi sử dụng công cụ Chụp hình chụp nhanh khung hình, nếu chọn một khung hình không chứa dữ liệu hoặc nằm ngoài trường dữ liệu của khung hình thì hình chụp nhanh được chụp trước đó sẽ được thay thế.	
Có thể cắt bớt bảng số liệu thống kê trong báo cáo Khi tính một khối lượng lớn số liệu thống kê, như là đối với nhiều phát hiện, có thể cắt bớt bảng số liệu thống kê khi thêm bảng vào trang báo cáo.	Dữ liệu vẫn có thể được đưa vào trong báo cáo bằng cách sử dụng các trường văn bản và nút Sao chép bảng trong Bảng phát hiện.
Không có sẵn mẫu báo cáo cho tất cả người dùng Khi lưu mẫu báo cáo, lưu mẫu cho tất cả người dùng không khiến mẫu sẵn có cho những người dùng còn lại.	
Không kết xuất được chính xác ký tự châu Á trong Báo cáo PDF xuất ra Tính năng Báo cáo trong XD cho phép người dùng xuất một tài liệu dưới dạng PDF. Kể cả khi được hiển thị đúng trong XD, các ký tự châu Á (bao gồm tiếng Trung, tiếng Nhật và tiếng Hàn) cũng không kết xuất được chính xác ra tài liệu PDF.	Không có giải pháp nào để khắc phục vấn đề này cho tới khi XD có hỗ trợ phông chữ CJK. Văn bản trong báo cáo nên được chuyển sang một ngôn ngữ khác – ví dụ như tiếng Anh – nếu PDF không hỗ trợ ngôn ngữ gốc.
Lỗi khi cố xuất CT và MR tăng cường được lấy lại mẫu XD không hỗ trợ xuất DICOM đối với CT tăng cường dưới dạng khối lấy lại mẫu. Mọi nỗ lực nhằm thực hiện xuất dữ liệu CT tăng cường lấy lại mẫu sẽ khiến lỗi này xuất hiện trong cửa sổ Thông báo: Uncaught exception on event dispatch thread (IllegalStateException: null)	Không có giải pháp nào để khắc phục vấn đề này cho tới khi XD hỗ trợ xuất dữ liệu CT tăng cường lấy lại mẫu.
Hết bộ nhớ khi xuất CT tăng cường XD có thể báo cáo lỗi hết bộ nhớ khi xuất CT tăng cường dưới dạng dữ liệu ban đầu.	Không có giải pháp nào để khắc phục vấn đề này trong XD. Dữ liệu CT tăng cường nạp vào XD phải được truyền tới đích bằng một phương thức khác.
Mã hóa lỗi trong Tập cấu trúc RT XD mã hóa từng lỗi trong một vùng dưới dạng một đường bao riêng khi ghi ra Tập cấu trúc RT DICOM. Nên lưu ý điều này khi xem lại đường bao do XD khởi tạo trên một hệ thống Lập kế hoạch RT.	

Vấn đề	Cách giải quyết
Ảnh chụp thứ cấp dung lượng lớn có thể khiến thời gian tải bị chậm lại XD cho phép xem ảnh chụp thứ cấp. Trong số này có thể bao gồm phạm vi lát cắt với dung lượng có thể rất lớn và ảnh hưởng tới thời gian tải cũng như dung lượng bộ nhớ khả dụng. Nếu hiệu năng không như kỳ vọng, quý vị nên bỏ chọn những ảnh chụp thứ cấp này trước khi khởi chạy XD.	
Tạo bóng vùng không nhất quán khi thay đổi gắn kết dữ liệu Đối với dữ liệu đã đặt cổng PET/CT, thay đổi gắn kết dữ liệu sau khi tạo vùng có thể dẫn đến trạng thái tạo bóng không nhất quán. Đối với vùng ngưỡng, vùng bóng ban đầu vẫn còn khi thay đổi gắn kết dữ liệu trong màn hình Quản lý dữ liệu. Khi chỉnh sửa ngưỡng, vùng bóng xuất hiện trên dữ liệu gắn kết mới nhưng không được xóa khỏi dữ liệu cũ như thường thấy (cũng không có thay đổi trên dữ liệu cũ). Tuy nhiên, khi chuyển đổi vùng này thành vùng tô màu bằng công cụ chỉnh sửa, vùng bóng cũ sẽ biến mất.	
Vùng không nhất quán sau khi đồng dạng ảnh biến dạng được Vùng tạo trên lớp phủ của một khung hình kết hợp có thể không trùng khớp về trực quan so với vùng giống hệt, tạo trên cùng tập dữ liệu của một khung hình không kết hợp, nếu triển khai đồng dạng ảnh biến dạng được giữa các tập dữ liệu hiển thị trong khung hình kết hợp. Đây chỉ là hiệu ứng thị giác chứ không ảnh hưởng tới số liệu thống kê của vùng cơ sở.	Để khắc phục vấn đề này, quý vị nên thực hiện bất cứ thay đổi nào cần thiết đối với những gắn kết trong màn hình Quản lý dữ liệu trước khi tạo vùng.
Thao tác xuất phạm vi lát cắt có thể cắt xén hình ảnh được xuất Khi xuất phạm vi lát cắt, nếu chiều rộng của khung hình đang xuất vượt quá chiều cao thì hình chiếu sẽ có vẻ như bị cắt xén một chút trong hình xem trước được hiển thị khi xuất phạm vi lát cắt.	Có thể tránh điều này bằng cách điều chỉnh chiều rộng của hình ảnh xuất ra (mặc định là 300) sao cho lớn hơn chiều cao cho tới khi hình xem trước chứa toàn bộ hình ảnh mong muốn. Một cách khác đó là thu nhỏ khung hình cần thiết một chút trước khi chọn tùy chọn xuất phạm vi lát cắt.
Khởi tạo MIP được hiển thị khi phát Đoạn phim có khung hình MIP Khi phát một đoạn phim cho dữ liệu đã đặt cổng với khung hình MIP trên màn hình, thông báo khởi tạo MIP sẽ được hiển thị mỗi khi hiển thị một giai đoạn khác, khiến cho tiến trình phát lại MIP bị chậm.	Có thể tránh được điều này bằng cách chọn một bố cục không chứa khung hình MIP.
Số liệu thống kê vùng bị thanh trượt đoạn phim chặn Số liệu thống kê VOI trong khung hình có thể bị chặn một chút nếu thanh trượt đoạn phim hiện hoạt trong các khung hình của hình ảnh.	Để xem văn bản bị chặn, hãy vô hiệu hóa thanh trượt đoạn phim (công cụ điều hướng). Có thể thiết lập một phím nóng để thực hiện thao tác này trong [Công cụ-Tùy chọn].

300011913771_A/881 * 2023-06-30

Philips

Vấn đề	Cách giải quyết
Chuyển đổi vùng sau khi đồng dạng ảnh biến dạng được Vùng được chuyển đổi quá đồng dạng ảnh biến dạng được có thể không tương ứng chính xác với quá trình chuyển đổi được biểu thị bởi dấu chữ thập tại tất cả các điểm trên đường biên.	Đây chỉ là hiệu ứng thị giác chứ không ảnh hưởng tới số liệu thống kê của vùng cơ sở.
Xuất dữ liệu PET đã đặt cổng Khi xuất giai đoạn ban đầu hoặc giai đoạn lấy lại mẫu từ một chuỗi PET cổng, ta được dữ liệu xuất chứa thông tin tổng hợp liên quan tới đặt cổng. Trong một số hệ thống, điều này có thể khiến dữ liệu hiển thị là toàn bộ các chuỗi cổng, trong khi thực tế lại chỉ là một khối.	
Sử dụng công cụ vẽ trên các khung hình lệch trục Khi sử dụng công cụ vẽ và tẩy vùng, có thể đặt chiều sâu bằng cách sử dụng điều khiển thanh trượt chiều sâu. Chiều sâu này được tính từ một khung hướng trục. Khi sử dụng công cụ vẽ trong một khung hình xoay (lệch trục), chiều sâu áp dụng cho thao tác vẽ có thể không như kỳ vọng.	Để tránh vấn đề này, hãy kiểm tra các kết quả sau khi vẽ và điều chỉnh chiều sâu cần thiết khi vẽ trong các khung hình lệch trục.
Khởi chạy XD không có dữ liệu được hỗ trợ Nếu khởi động XD từ Trình khởi chạy ứng dụng Mirada và không tìm thấy dữ liệu được hỗ trợ, XD sẽ đóng mà không hiển thị bất kỳ thông báo nào.	Nếu XD không xuất hiện như quý vị kỳ vọng, hãy kiểm tra xem đã chọn ít nhất một tập dữ liệu được hỗ trợ hay chưa.
Đi đến Thước được tạo trên khung hình xoay Nếu tạo một thước trên khung hình xoay (lệch trục) sau khi thay đổi hướng, khi chọn tùy chọn Đi đến thước (Goto ruler), thước sẽ không được hiển thị.	Để khắc phục vấn đề này, hãy lấy một dấu trang sau khi tạo thước. Khi đó, nhấp đúp vào dấu trang sẽ hiển thị thước.
Một số tệp avi không phát trong VLC Một số tệp avi tạo trong Mirada XD sẽ không phát trong tất cả các trình phát phương tiện, như là VLC.	Các tệp sẽ phát chính xác trong Windows Media Player và Quicktime của Apple.
Không có lời nhắc ghi đè khi lưu các hình ảnh vào tệp từ Bộ sưu tập ảnh Khi lưu Ảnh từ Bộ sưu tập ảnh vào hệ thống tệp, hệ thống không hiển thị cảnh báo xem thư mục đang được ghi vào có chứa tệp cùng tên như tên tệp do hệ thống khởi tạo không.	Mỗi lần lưu, nên lưu các hình ảnh vào tệp từ Bộ sưu tập ảnh thì các ảnh đó sẽ được ghi vào một thư mục mới.
MIP kết hợp làm giảm hiệu năng nếu hiển thị trong khi đồng dạng ảnh Nếu nhìn thấy MIP kết hợp khi đang tính đồng dạng ảnh thì mỗi lượt đồng dạng ảnh hoàn tất sẽ được áp dụng cho MIP kết hợp và sẽ mất thêm vài giây để hoàn tất. Điều này dễ thấy nhất khi thực hiện đồng dạng ảnh thủ công.	Nên đóng các khung hình cửa sổ bật lên MIP kết hợp trước khi thực hiện đồng dạng ảnh và chọn một bố cục không có khung hình MIP kết hợp trước khi thực hiện đồng dạng ảnh.

Vấn đề	Cách giải quyết
Số liệu thống kê PERCIST yêu cầu vùng tham chiếu có tên là “Tham chiếu” (Reference) Đối với các ngôn ngữ khác ngoài Tiếng Anh và tiếng Đan Mạch, không có số liệu thống kê PERCIST sau đây khi tạo vùng tham chiếu: - Tỷ số tối đa so với trung bình tham chiếu - Tỷ số trung bình so với trung bình tham chiếu - PERCIST Threshold Liver - PERCIST Threshold Blood Pool	Để làm việc về vấn đề này, vùng tham chiếu được đề xuất đặt tên (lại) là ‘Tham chiếu’ (Reference). Điều này cho phép số liệu thống kê tương ứng được hiển thị trong tab PERCIST của Bảng Phát hiện.
Những công cụ Vẽ/Xóa có kích cỡ chổi nhỏ sẽ không có tác dụng ở một số khung hình Khi vẽ hoặc xóa một vùng có cỡ chổi vẽ được đặt nhỏ hơn một điểm ảnh ba chiều thì không có điểm ảnh ba chiều nào được vẽ.	Có thể tránh được vấn đề này bằng cách tăng cỡ chổi vẽ.
Dữ liệu NM không được tải khi thông tin kích thước điểm ảnh bị thiếu hoặc được đặt về 0 Dữ liệu NM mà trong đó thẻ DICOM khoảng cách điểm ảnh (0028, 0030) bị thiếu hoặc được đặt thành 0, không được hỗ trợ bởi Chế độ XD Basic NM Review và sẽ không được tải.	N/A

Lưu ý về sản phẩm

Cài đặt ngôn ngữ Trình xem DICOM

Trình xem DICOM tạo từ bên trong XD sẽ không giữ lại cài đặt địa phương và ngôn ngữ dùng để tạo trình xem này. Thay vào đó, trình xem sẽ sử dụng cài đặt địa phương Windows của hệ thống khởi chạy trình xem để chọn ngôn ngữ và địa phương.

Công cụ Tạo thước từ vùng

Công cụ tạo thước từ vùng tạo một thước 2 chiều (thước 2D) bằng cách tính các trục dài và ngắn từ vùng được chọn. Thước 2D này luôn được lấy từ hình biểu diễn mịn của vùng. Nếu đã thiết lập để hiển thị vùng dựa trên mặt nạ điểm ảnh ba chiều, vậy thì thước 2D tạo ra sẽ không khớp chính xác với vùng này.

Biểu đồ Phân phối cường độ vùng với nhiều tập dữ liệu

Khi nạp nhiều tập dữ liệu vào một vai trò cụ thể (ví dụ: CT đã đặt cổng, CT nhiều giai đoạn) và đã nhân bản một vùng từ một trong các tập dữ liệu sang các tập dữ liệu còn lại, khi đó Số liệu thống kê Phân phối cường độ vùng sẽ được hiển thị trong mặt cắt hình ảnh và số liệu thống kê hiển thị sẽ tương ứng với tập dữ liệu được hiển thị số liệu. Không thể xem biểu đồ Phân phối cường độ trong trường hợp này do không chọn được vùng riêng lẻ nào. Ngoài ra, số liệu thống kê trên thẻ Phân phối cường độ (Intensity Distribution) ở Bảng phát hiện sẽ không sẵn có.

Thiết lập sẵn cửa sổ và mức CT cho thiết lập sẵn ‘bụng/khung chậu’ và ‘ngực’ có cùng giá trị

Chuyển đổi giữa thiết lập sẵn cửa sổ và mức ‘bụng/khung chậu’ và ‘ngực’ đối với tập dữ liệu CT sẽ không tạo sự khác biệt về hình ảnh trực quan.

Không cần giải pháp khắc phục. Đối với bản phát hành phần mềm hiện tại, thiết lập sẵn cửa sổ và mức CT đối với hai bộ phận cơ thể này đã được chủ ý thiết lập về cùng giá trị.

XD tự động điều chỉnh các giá trị cửa sổ và mức ngoài khoảng

Nếu người dùng nhập giá trị tùy chỉnh để xác định cửa sổ & mức theo SUV và giá trị tối đa do người dùng nhập lớn hơn hai lần SUV tối đa trong tập dữ liệu, khi đó Mirada XD sẽ tự động điều chỉnh giá trị để đảm bảo có một khoảng phù hợp.

Không cần giải pháp khắc phục bởi đây là hành vi chủ định. Người dùng nên thử nhập một khoảng giá trị phù hợp dựa trên khoảng SUV tìm thấy trong tập dữ liệu.

Tính toán SUV

Khi sử dụng chức năng tính toán SUV trong khi đánh giá PET, có một số giả định liên quan tới thời điểm tham chiếu để thu nhận chuỗi dữ liệu. Sự khác nhau trong cách diễn giải những yêu cầu nêu trong Tiêu chuẩn DICOM liên quan tới việc xác định thời điểm tham chiếu bắt đầu khi thu nhận và thời điểm tiêm chất chỉ thị có thể dẫn đến khác biệt về giá trị SUV của các nhà cung cấp khác nhau.

Điều quan trọng cần lưu ý đó là do sự không nhất quán về cách tiếp cận trong toàn ngành nên thời điểm thu nhận áp dụng khi tính SUV có thể là bất kỳ thời điểm thu nhận nào được trình bày trong dữ liệu DICOM. Một điều quan trọng không kém cần lưu ý đó là SUV bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố sinh lý khiến kết quả thay đổi (tham khảo Von Schulthess, Clinical Molecular Anatomic Imaging, Lippincott, Williams and Wilkins, 2003 (ISBN: 0-7817-4144-0), tr. 86-87). Sau khi cân nhắc hai yếu tố này, ta có thể coi SUV là một thước đo đơn giản hóa về mức hấp thụ được phẩm phóng xạ, đóng vai trò hỗ trợ hơn là chỉ phối, trong việc đánh giá, điều trị và phân giai đoạn bệnh.

Cũng cần lưu ý rằng sẽ chỉ có thể thực hiện tính toán SUV đối với các tập dữ liệu có tất cả thông tin thích hợp. Trong đó bao gồm:

- nguồn dữ liệu phải là PET Emission;
- hoạt động phải được biểu diễn bằng đơn vị thích hợp (BQML);
- phải đã áp dụng hiệu chỉnh phân rã thích hợp;
- phải biết thời gian bán hủy của dược phẩm phóng xạ.

Nếu không thể thực hiện tính toán SUV, các mục SUV trên hộp thoại Cài đặt lượng hóa (Quantification Settings) (truy cập được bằng cách nhấp vào lớp phủ phương thức chụp hoặc chọn Cài đặt lượng hóa (Quantification Settings) từ menu Hình ảnh (Image)) sẽ được đánh dấu là Không khả dụng (Unavailable).

Các phiên bản Tiêu chuẩn DICOM trước 2006 chỉ quy định Giờ bắt đầu truyền dược phẩm phóng xạ cho chuỗi PET. Đây là giờ thực tế truyền dược phẩm phóng xạ vào cơ thể bệnh nhân nhằm mục đích siêu âm. Tuy nhiên, tiêu chuẩn không quy định ngày tương ứng với sự kiện này mà giả định đó cũng chính là ngày thu nhận. Điều này có thể không đúng trong một số trường hợp với dược phẩm phóng xạ có thời gian bán hủy dài và sẽ cần quy định một ngày khác nếu ngày tạo nuclide phóng xạ không phải là ngày thu nhận. Tuy nhiên, không thể xử lý được tình

huống này trong các phiên bản trước đây của Tiêu chuẩn DICOM. Kể từ năm 2006, Tiêu chuẩn DICOM đã được sửa đổi để quy định rõ là xét cả ngày này cũng như giờ truyền được phẩm phóng xạ qua việc đưa ra thẻ Ngày giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ. Tuy nhiên, không phải tất cả các nhà cung cấp đều đã triển khai thay đổi và vẫn còn điểm không rõ ràng về ngày truyền thuốc.

Do còn thiếu sót thông tin này trong các phiên bản cũ hơn của tiêu chuẩn nên một số nhà cung cấp biểu diễn ngày giờ thực truyền được phẩm phóng xạ trong thẻ riêng. Nếu không có Ngày giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ, Mirada XD sẽ kiểm tra xem có thẻ riêng hay không. Nếu cũng thiếu thẻ riêng thì khi đó Mirada XD sẽ cần áp dụng một ngày giả định.

Mirada XD đưa ra giả định ban đầu là ngày tương ứng với Giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ cũng chính là Ngày thu nhận. Đây là giả định tốt, trừ trường hợp thực hiện thu nhận qua đêm. Trong trường hợp như vậy, giả định ban đầu sẽ khiến Ngày/Giờ thu nhận hiển thị sớm hơn Ngày/Giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ giả định. Nếu Mirada XD nhận thấy Ngày/Giờ thu nhận hiển thị sớm hơn Ngày/Giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ giả định, hệ thống sẽ điều chỉnh Ngày/Giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ giả định bằng cách trừ đi 24 giờ. Thao tác hiệu chỉnh này sẽ áp dụng tốt đối với tập dữ liệu có ngày giờ qua nửa đêm, nhưng không áp dụng được trong trường hợp không có đủ dữ liệu trong tiêu đề DICOM để giả định bất cứ phương án nào khác.

Tóm lại, Mirada XD sẽ sử dụng thông tin Ngày/Giờ bắt đầu truyền được phẩm phóng xạ trong dữ liệu nếu có (qua thẻ tiêu chuẩn hoặc thẻ riêng) và tính toán theo cách nêu trên nếu chỉ có dữ liệu giờ.

Đồng dạng ảnh Dữ liệu hỗn hợp có khung Tham chiếu không nhất quán

Một số máy chụp PET/CT tạo dữ liệu PET và CT có khung tham chiếu không nhất quán. XD sẽ giữ nguyên khung tham chiếu cho loại dữ liệu này (tức là không đồng dạng ảnh PET với CT) miễn là dữ liệu khớp với giá trị cấu hình sẵn cho hành vi này theo như xác định trong XD. Vui lòng liên hệ với bộ phận hỗ trợ của Mirada để biết thêm thông tin hoặc bổ sung máy chụp vào cấu hình hệ thống.

Triển khai máy khách cơ bản

Phần này chỉ áp dụng với người dùng truy cập qua bản cài đặt máy khách cơ bản do Mirada cung cấp.

Mục điều khiển văn bản hiện hoạt và đoạn phim có thể bỏ qua lát cắt

Sử dụng mục điều khiển văn bản hiện hoạt hoặc điều khiển phát đoạn phim khi triển khai máy khách cơ bản có thể khiến XD không hiển thị mọi lát cắt. Tốt hơn là không nên sử dụng những phương pháp điều hướng này nếu bắt buộc phải hiển thị mọi lát cắt.

XD có vẻ như không phản hồi qua Máy khách cơ bản

Thỉnh thoảng, khi chạy qua máy khách cơ bản, XD sẽ có vẻ như không phản hồi hoặc dường như cực kỳ chậm cập nhật so với tương tác người dùng.

Nếu xảy ra tình huống này, hãy nhấn nút “Khôi phục” (Restore) ở góc trên cùng bên phải của cửa sổ XD rồi nhấn “Phóng lớn” (Maximize), khi đó ứng dụng sẽ tiếp tục phản hồi như bình thường.

Lượng hóa màu sắc trên hệ thống máy khách

Phải cấu hình hệ thống để sử dụng màu 32 bit khi kết nối với máy chủ. Không được thay đổi cài đặt này. Hình ảnh thang độ xám hiển thị trên máy khách tương tự như hình ảnh hiển thị khi cài đặt XD cục bộ. Tuy nhiên, người dùng nên lưu ý rằng có một sự khác nhau nhỏ về hình ảnh hiển thị của máy khách từ xa với XD cục bộ khi sử dụng bản đồ màu không phải thang độ xám. Hiệu ứng này chỉ ảnh hưởng tới hình ảnh hiển thị và không có sự khác biệt ở bất cứ giá trị lượng hóa nào. Tốt hơn là cũng nên xem lại hình ảnh bằng cách sử dụng bản đồ màu thang độ xám.

Không nên tạo một ứng dụng trình xem qua mạng

Tạo một trình xem cho một ổ đĩa qua kết nối mạng (ví dụ như ổ đĩa cứng máy khách) sẽ mất nhiều thời gian hơn đáng kể so với khi tạo cho máy chủ cục bộ trên hệ thống tập.

Để khắc phục vấn đề này, tốt hơn là nên tạo trình xem cho hệ thống tập ở máy chủ cục bộ và sao chép thông qua hệ điều hành qua mạng sang vị trí mong muốn.

Lần đầu kết nối với máy chủ có thể mất thời gian lâu hơn

Vào lần đầu tiên kết nối với Trình khởi chạy ứng dụng Mirada đang chạy trên máy chủ, có thể mất đến hai phút để đăng nhập trong khi Windows cấu hình hồ sơ người dùng.

Mục cấu hình chia sẻ

Nếu bất cứ mục cấu hình nào (ví dụ: mẫu báo cáo, bố cục) được tạo bởi một người tạo lập, các mục đó sẽ không sẵn có cho những máy khách còn lại cho tới tận lần kết nối tiếp theo.

Ngoài ra, Mẫu báo cáo được thêm cho tất cả người dùng cũng sẽ không sẵn có để lựa chọn trên màn hình báo cáo cho tới khi đã được thiết lập làm mẫu mặc định cho chế độ xem lại. Có thể thiết lập mục này trong thẻ Chế độ xem lại trong [Công cụ>Tùy chọn].

Hệ thống cũng sẽ chọn bố cục chia sẻ và hiển thị trong thẻ Chế độ xem lại. Những bố cục này sẽ không sẵn có để lựa chọn cho tới khi được thiết lập sẵn có cho một chế độ xem lại cụ thể.

Lưu vào hệ thống tập – Vị trí mặc định

Nếu có bất cứ mục nào được lưu từ XD hoặc Trình khởi chạy ứng dụng, vị trí lưu mặc định nằm ở ‘My Documents’, ví dụ như C:\Users. Vị trí này nằm trên máy chủ chứ không phải trên máy khách. Miễn là bộ phận IT đã cấu hình quyền và chia sẻ mạng thì sẽ có thể lưu trực tiếp vào máy khách.

Bộ chuyển bố cục nhanh không hoạt động như kỳ vọng

Phương pháp chuyển bố cục bằng CTRL+TAB không hiển thị trình lựa chọn mà chỉ đơn thuần chọn bố cục tiếp theo. Tốt hơn là không nên sử dụng phương pháp chọn bố cục này cho bản triển khai này.

www.philips.com/healthcare
healthcare@philips.com

Distributed by: Philips Health Systems

Nhà nhập khẩu châu Âu



Philips Medical Systems Nederland B.V.
Veenpluis 6
5684 PC Best
The Netherlands

Thông tin về nhà nhập khẩu chỉ phù hợp với các quốc gia châu Âu.



The content of this IfU (P/N: 300011913771) is derived from the IfU provided by Mirada Medical Ltd. (P/N: mm8527-3.6.11-5 XD 3.6.11 ISP Integration Help Guide and mm9037-3.6.11-5 XD 3.6.11 ISP Integration Release Notes R5).



© 2023 Koninklijke Philips N.V.

Mọi quyền được bảo lưu. Cấm tái bản hoặc truyền toàn bộ hoặc một phần, dưới mọi hình thức hoặc mọi cách, điện tử, cơ khí hay cách khác, khi chưa có sự chấp thuận trước bằng văn bản của chủ sở hữu bản quyền.

In tại
300011913771_A/881 * 2023-06-30 - vi-VN