

SwiftMR

Hướng dẫn sử dụng

Model sản phẩm

A20-CL

Phiên bản v2.2.2.X



SwiftMR

Hướng dẫn sử dụng, Tiếng Việt

A20-CL-UM-VN-VI Bản sửa đổi 1

(Tháng 01 năm 2023)

©2023 AIRS Medical Inc.

Bảo lưu mọi quyền.

Mục lục

1. Giới thiệu	3
1.1. Tổng quan về sản phẩm.....	3
1.2. Mục đích sử dụng	4
1.3. Hạn chế.....	4
1.4. Chức năng	4
1.5. Yêu cầu tối thiểu đối với môi trường vận hành phần mềm	4
1.6. Nhãn	5
1.7. Cảnh báo và thận trọng.....	5
1.8. Thận trọng.....	6
1.9. Từ viết tắt.....	6
2. Chức năng	7
2.1. Đăng nhập và đăng xuất	7
2.2. Đăng xuất tự động	8
2.3. Trang chính.....	8
2.4. Khả năng xử lý hình ảnh	10
2.5. Trạng thái xử lý hình ảnh	1142
2.6. Thông báo nhanh	1142
2.7. Cài đặt	1243
2.7.1. Cài đặt chung	1243
2.7.2. Cài đặt Kiểm tra chất lượng (QC)	1344
2.7.3. Cài đặt giao diện.....	1415
2.7.4. Cài đặt hồ sơ	1546
2.7.5. Cài đặt thiết bị.....	1647
2.7.6. Cài đặt giao thức	1748
2.7.7. Cài đặt thông tin.....	1849
3. Quản lý tài khoản người dùng.....	1920
4. Chụp MR và Xử lý hình ảnh.....	1920
4.1. Chụp MRI.....	1920
4.2. Xử lý hình ảnh.....	1920
5. An ninh mạng.....	2024
6. Khắc phục sự cố.....	2122
7. Bảo trì	2223
8. Đảm bảo chất lượng	2223

Cảm ơn bạn đã sử dụng sản phẩm của AIRS Medical.

AIRS Medical Inc. là một công ty chuyên phát triển các sản phẩm vượt trên kỳ vọng của khách hàng, cũng như đáp ứng các tiêu chuẩn và yêu cầu pháp lý liên quan bằng cách nhắm đến chất lượng xuất sắc vượt tầm thế giới trong tất cả các nhiệm vụ mà chúng tôi thực hiện.

Hướng dẫn sử dụng này cung cấp các hướng dẫn để sử dụng SwiftMR, bao gồm các cảnh báo và thận trọng để phòng tránh các tình huống nguy hiểm. Vui lòng đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng này trước khi sử dụng.

Trang chủ

Để biết thêm thông tin về AIRS Medical và các sản phẩm của chúng tôi, vui lòng truy cập www.airsmmed.com.

Thông tin chung

- 『SwiftMR』 là nhãn hiệu đã đăng ký của AIRS Medical Inc.
- Nội dung của Hướng dẫn sử dụng này được bản quyền bảo vệ. Nếu nội dung của Hướng dẫn sử dụng này được sửa đổi hoặc phân phối mà không có sự đồng ý bằng văn bản của AIRS Medical Inc., bạn sẽ phải chịu trách nhiệm pháp lý.
- AIRS Medical Inc. có thể thay đổi hoặc sửa đổi thông số kỹ thuật của sản phẩm và nội dung của hướng dẫn mà không cần thông báo trước.

1. Giới thiệu

1.1. Tổng quan về sản phẩm

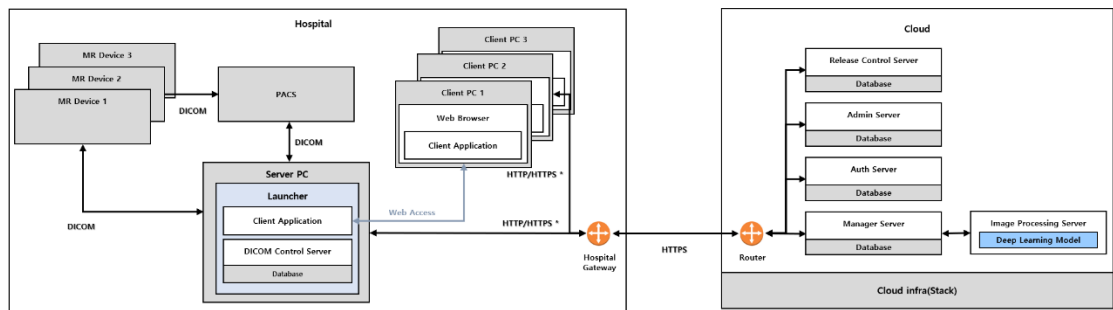
SwiftMR giúp nâng cao chất lượng hình ảnh tự động cho hình ảnh MR thu được từ nhiều môi trường khác nhau. Chỉ sử dụng thiết bị này cho các mục đích chuyên môn.

Quy trình tự động hóa của SwiftMR như sau:

- Tải lên hình ảnh MR ở định dạng DICOM sau khi hoàn thành chụp MR
- Nâng cao chất lượng hình ảnh bằng cách sử dụng mô hình học sâu
- Tải xuống hình ảnh MR đã được nâng cao chất lượng ở định dạng DICOM

Cần tích hợp PACS của cơ sở với máy chủ Cloud của nhà sản xuất khi cài đặt sản phẩm này lần đầu tiên. Sau đó, SwiftMR sẽ tự động xử lý hình ảnh trong nền và cấp cho người dùng đã đăng nhập quyền sử dụng các chức năng cũng như xem kết quả xử lý hình ảnh ở định dạng danh sách công việc thông qua Ứng dụng máy khách.

Các hình dưới đây mô tả cấu tạo tổng quát của SwiftMR.



- HTTP/HTTPS *: HTTP and HTTPS are used for in-hospital and external network communication, respectively

1.2. Mục đích sử dụng

Phần mềm được sử dụng trong những thiết bị lưu trữ, phóng to, thu nhỏ, xem, truyền, xử lý và xuất hình ảnh y tế. Tuy nhiên, phần mềm được phân loại riêng không được đề cập ở đây.

1.3. Hạn chế

Chỉ có thể sử dụng SwiftMR tại một số quốc gia nhất định.

Sản phẩm này đáp ứng quy định của Bộ Y tế Việt Nam về phần mềm thiết bị y tế.


1.4. Chức năng

- Chế độ xem theo danh sách công việc
 - Tìm kiếm theo Ngày chụp
 - Tìm kiếm theo Tên bệnh nhân và/hoặc ID bệnh nhân
 - Tìm kiếm theo Thẻ thức
 - Tìm kiếm theo Bộ phận cơ thể
 - Tìm kiếm theo Trạng thái xử lý hình ảnh
- Xử lý hình ảnh
 - Nhập các hình ảnh MR được thu nhận từ Thiết bị PACS/MR
 - Nâng cao chất lượng hình ảnh
 - Tải hình ảnh MR đã được nâng cao chất lượng xuống Thiết bị PACS/MR

1.5. Yêu cầu tối thiểu đối với môi trường vận hành phần mềm



Mục	Trình khởi chạy	Ứng dụng máy khách
Hệ điều hành	Microsoft Window 10 64 bit	Không áp dụng
Phần cứng	CPU: Intel i3 RAM: Từ 4 GB trở lên Lưu trữ: 2 GB khả dụng Bộ nhớ: 500 MB khả dụng	Không áp dụng
Trình duyệt web	Không áp dụng	Google Chrome phiên bản 92.0.4515 trở lên Microsoft Edge phiên bản 92 trở lên
Mạng	Kết nối Internet/mạng nội bộ dựa trên Ethernet	
Màn hình	Không áp dụng	Độ phân giải 1600X900 với màu 8 bit

1.6. Nhãn

Biểu tượng	Định nghĩa
	Biểu tượng tham chiếu 'Hướng dẫn sử dụng'. Sản phẩm này được cung cấp cùng hướng dẫn sử dụng điện tử (eIFU). Sau khi đăng ký và được quản trị viên phê duyệt tại trang chủ eIFU của AIRS Medical (https://en.airsmmed.com/eifu), bạn có thể xem hướng dẫn sử dụng bằng trình đọc PDF.

1.7. Cảnh báo và thận trọng

Các cảnh báo và thận trọng giúp sử dụng sản phẩm đúng cách và an toàn. Vui lòng lưu ý tất cả các nội dung sau để đảm bảo an toàn. AIRS Medical Inc. không chịu trách nhiệm về các sự cố do không chú ý đến các cảnh báo và thận trọng.

Biểu tượng	Định nghĩa
Lưu ý	Cho biết thông tin hữu ích về các tính năng của phần mềm.
Thận trọng 	Cho biết các tình huống có khả năng nguy hiểm đối với bệnh nhân hoặc người dùng, có thể gây mất thời gian, giảm chất lượng hình ảnh và/hoặc phải chụp lại cho bệnh nhân.
Cảnh báo 	Cho biết các tình huống có khả năng nguy hiểm, có thể gây thương tích trực tiếp hoặc gián tiếp cho bệnh nhân, chủ yếu dưới dạng diễn giải sai hoặc chẩn đoán sai.

1.8. Thận trọng



- **Cảnh báo**

- SwiftMR được thiết kế cho các kỹ thuật viên chẩn đoán hình ảnh X-quang đã qua đào tạo. Nhân viên chưa qua đào tạo không được sử dụng sản phẩm này.
- Không nên xử lý lại những hình ảnh đã được nâng cao chất lượng trước đó. Việc xử lý lại có thể làm hỏng hình ảnh.



- **Thận trọng chung**

- Chỉ những kỹ sư đủ trình độ được AIRS Medical Inc. chứng nhận mới được phép cài đặt, bảo trì và sửa chữa SwiftMR.
- Tuân thủ nghiêm ngặt hướng dẫn sử dụng khi vận hành và bảo trì SwiftMR. Vui lòng giữ cẩn thận hướng dẫn sử dụng này.



- **Thận trọng khi sử dụng**

- Trước khi sử dụng, cần kiểm tra xem quy trình Kiểm tra chất lượng (quy trình mà hệ thống tiến hành tự động tại một thời điểm được chỉ định mỗi ngày hoặc tiến hành thủ công) đã hoàn tất thành công hay chưa.
- Không tắt nguồn của máy tính hoặc các chương trình trong khi sử dụng.
- Sau khi sử dụng, cần đảm bảo đăng xuất khỏi chương trình.

1.9. Từ viết tắt

Sau đây là định nghĩa về các từ viết tắt được sử dụng trong Hướng dẫn sử dụng này.

DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine - Tiêu chuẩn ảnh số và truyền thông trong y tế
MRI	Magnetic Resonance Imaging - Chụp cộng hưởng từ
PACS	Picture Archiving and Communication System - Hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh

2. Chức năng

Có thể truy cập Ứng dụng máy khách thông qua trình duyệt Google Chrome hoặc Microsoft Edge ở bệnh viện nơi cài đặt SwiftMR. Bạn có thể truy cập thông qua [Địa chỉ IP của máy chủ SwiftMR trong bệnh viện]: 50000/swiftmr-client hoặc biểu tượng lỗi tắt được tạo trong quá trình cài đặt.

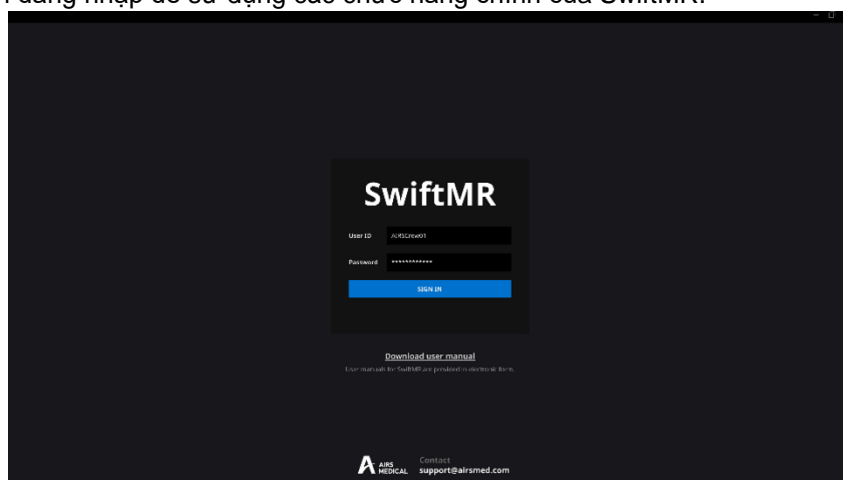




SwiftMR

Các chức năng chính của Ứng dụng máy khách như sau.

2.1. Đăng nhập và đăng xuất

Bạn cần đăng nhập để sử dụng các chức năng chính của SwiftMR.



- **Đăng nhập:** Nhập ID và mật khẩu do AIRS Medical cung cấp, sau đó nhấp vào **SIGN IN (ĐĂNG NHẬP)**. Khi đăng nhập thành công, trang chính của SwiftMR sẽ xuất hiện.
- **Đăng xuất:** Bạn có thể đăng xuất khỏi SwiftMR để tránh truy cập không được cho phép bằng cách nhấp vào nút Logout (Đăng xuất) ( Logout). Khi đăng xuất thành công, bạn sẽ được chuyển đến trang đăng nhập.
- **Hướng dẫn sử dụng:** Bạn có thể truy cập trang tải xuống e-IFU của AIRS Medical bằng cách nhấp vào nút "Download user manual" (Tải xuống hướng dẫn sử dụng) ().

Lưu ý

Lưu ý: Tài khoản người dùng được tạo bởi **AIRS Medical**. Sau khi tài khoản được tạo, bạn sẽ có thể sử dụng tài khoản sau khi đặt lại mật khẩu trong lần đăng nhập đầu tiên.



Thận trọng: Nếu đăng nhập không thành công do nhập ID hoặc mật khẩu không hợp lệ vào trường nhập, thông báo lỗi sẽ xuất hiện. Nếu bạn quên ID hoặc mật khẩu, hãy liên hệ với Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmcd.com).



Thận trọng: SwiftMR không cho phép nhiều phiên đăng nhập đồng thời trên cùng một tài khoản. Nếu bạn cố gắng đăng nhập vào một tài khoản đã đăng nhập, phiên truy cập trước đó sẽ bị chấm dứt.



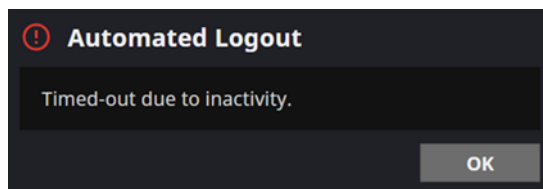
Thận trọng: Khi đăng nhập thất bại 10 lần, người dùng sẽ bị hạn chế đăng nhập trong 5 phút tiếp theo.



Thận trọng: Vui lòng liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmmed.com) nếu bạn không thể truy cập trang tải xuống eIFU.

2.2. Đăng xuất tự động

Người dùng không hoạt động trong một khoảng thời gian nhất định sẽ tự động đăng xuất khỏi SwiftMR để tránh truy cập không được cho phép. Trong trường hợp tự động đăng xuất, một Thông báo nhanh sẽ xuất hiện và màn hình sẽ quay lại trang đăng nhập.



Thông báo nhanh về việc tự động đăng xuất sẽ biến mất sau một khoảng thời gian nhất định hoặc bạn có thể tắt thông báo này bằng cách nhấp vào nút **OK** ở góc trên cùng bên phải.

2.3. Trang chính

Trang chính của SwiftMR được xây dựng như sau:

- SwiftMR tải danh sách các hình ảnh MR đã thu nhận từ PACS được kết nối và hiển thị danh sách này ở định dạng danh sách công việc.
- Người dùng có thể dễ dàng tìm kiếm hình ảnh họ cần và xem thông tin chi tiết, trạng thái xử lý và kết quả xử lý của các hình ảnh MR được liệt kê trong danh sách công việc được cập nhật định kỳ.
- Người dùng có thể kiểm tra kết quả xử lý hình ảnh của từng hình ảnh MR trong phần Thông tin chi tiết.

SwiftMR | ABC Gwanak | AIRSuser01 | MR 1 | Profile | Settings | SW Info | Logout

Date Range: 2020-11-19 to 2020-11-26 | Patient ID: Enter patient ID | Patient Name: Enter patient name | Modality: MR | Body Part: Brain | Status: [Filter]

Study Date	Patient ID	Patient Name	Sex	Age	Date of Birth	Requested Procedure	Study Description	Number of S.	Number of Insta.	Accession Number	Supported	Status
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	ERROR
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed
2020-11-26 17:37:21	12341234	KIM HYEON JEONG	F	25	1997-04-24	MRA-BRAIN	AIRS BRAIN	6	192	201112341234	Not Supported	Completed

Series Number	Series Date	Series Description	Protocol Name	Number of Images	Status	Status
1	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Not Supported	Completed
2	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Not Supported	Completed
3	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Not Supported	Completed
4	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	Completed
5	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	Completed
6	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	ERROR
7	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	Completed
8	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	Completed
9	2020-11-26 17:37:21	AX_T2_Flair_Swift	AX_T2_Flair_Swift	24	Supported	Completed






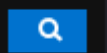
Detailed Info

Enhancement Result
Status: Completed
Processing start time: 2020-12-31 15:00
Processing end time: 2020-12-31 15:12

Notification

- Daily QC Success
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30
- Error - Patient ID 1234123412341
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30
- Completed - Patient ID 1234123412341 (243/243)
2020-11-06 06:30

Chức năng chi tiết như sau.

STT	Chức năng	Mục	Mô tả
1	Thanh trạng thái		Trạng thái kết nối mạng
		ABC Gwanak	Tên cơ sở
		AIRSAAdmin01	Tên người dùng truy cập
		MR 1	Tên (các) thiết bị MR kết nối
2	Menu người dùng	 Profile	Hồ sơ người dùng
		 Settings	Cài đặt phần mềm
		 S/W Info	Thông tin phần mềm
		 Logout	Đăng xuất
3	Lọc/Tìm kiếm	Data Range (Phạm vi dữ liệu)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo phạm vi ngày tháng.
		Patient ID (ID bệnh nhân)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo ID bệnh nhân
		Patient Name (Tên bệnh nhân)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo tên bệnh nhân
		Modality (Thể thức)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo thể thức
		Body Part (Bộ phận cơ thể)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo bộ phận cơ thể
		Status (Trạng thái)	Chức năng để tìm kiếm danh sách công việc theo trạng thái xử lý hình ảnh
			Nút để thực hiện tìm kiếm theo các điều kiện đã chọn
4	Bảng nghiên cứu MR	Study Date (Ngày nghiên cứu)	Ngày chụp nghiên cứu (Năm-Tháng-Ngày-Giờ)
		Patient ID (ID bệnh nhân)	ID bệnh nhân
		Patient Name (Tên bệnh nhân)	Tên của bệnh nhân
		Sex (Giới tính)	Giới tính của bệnh nhân
		Age (Tuổi)	Tuổi của bệnh nhân
		Date of Birth (Ngày sinh)	Ngày sinh của bệnh nhân (Năm-Tháng-Ngày)
		MR Device Name (Tên thiết bị MR)	Tên của thiết bị MR đã tạo nghiên cứu (dựa trên đăng ký SwiftMR)
		Requested Procedure (Quy trình yêu cầu)	Quy trình đã yêu cầu
		Study Description (Mô tả nghiên cứu)	Tên của giao thức nghiên cứu
		Number of Series (Số chuỗi)	Tổng số chuỗi trong nghiên cứu
		Number of Instances (Số đối tượng)	Tổng số hình ảnh trong nghiên cứu
		Accession number (Số đăng ký)	Số định danh duy nhất của mỗi hình ảnh
		Status (Trạng thái)	Trạng thái xử lý hình ảnh

			<ul style="list-style-type: none"> In Progress (Đang tiến hành) Completed (Đã hoàn thành) Not Supported (Không hỗ trợ) Error (Lỗi)
5	Bảng chuỗi MR	Series number (Số chuỗi)	Số trình tự của chuỗi trong nghiên cứu được chọn từ bảng nghiên cứu
		Series Date (Ngày chuỗi)	Ngày chụp của từng chuỗi
		Series Description (Mô tả chuỗi)	Mô tả chi tiết các trình tự đã chụp cho mỗi chuỗi
		Protocol Name (Tên giao thức)	Tên giao thức của các trình tự đã chụp cho mỗi chuỗi
		Number of Images (Số lượng hình ảnh)	Tổng số hình ảnh trong chuỗi
		Status (Trạng thái)	Trạng thái xử lý hình ảnh của chuỗi
6	Thông tin chi tiết	Enhancement Result (Kết quả nâng cao)	Kết quả nâng cao <ul style="list-style-type: none"> Trạng thái: Completed (Đã hoàn thành), Not supported (Không hỗ trợ), Error (Lỗi) Thời gian bắt đầu xử lý Thời gian kết thúc xử lý
7	Thông báo	Notification (Thông báo)	Cửa sổ thông báo hiển thị trạng thái xử lý hình ảnh, kết quả Kiểm tra chất lượng hàng ngày, v.v.



Thận trọng: Biểu tượng trạng thái kết nối mạng cho biết kết nối giữa mạng của cơ sở với máy chủ đám mây của SwiftMR. Nếu xảy ra sự cố với kết nối Internet của máy tính đang chạy phần mềm, bạn sẽ không thể kiểm tra sự cố thông qua biểu tượng trạng thái kết nối mạng và bạn sẽ tự động đăng xuất.



Cảnh báo: Khi biểu tượng trạng thái kết nối mạng bị đánh dấu màu đỏ, có thể đã xảy ra sự cố về xử lý hình ảnh. Hãy khắc phục sự cố sớm nhất có thể bằng cách liên hệ với người quản lý CNTT hoặc nhà sản xuất.



Thận trọng: Danh sách công việc chỉ hiển thị các hình ảnh MR thu nhận được từ các thiết bị MR đã chọn. Do đó, khi không tìm thấy nghiên cứu mong muốn trong danh sách công việc, hãy kiểm tra các thiết bị MR đã chọn.


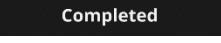

2.4. Khả năng xử lý hình ảnh

- Khả năng xử lý hình ảnh được phân loại như sau.

Biểu tượng	Mô tả
Supported	Xử lý hình ảnh - Được hỗ trợ <ul style="list-style-type: none"> Bảng nghiên cứu: Nếu có ít nhất một chuỗi được SwiftMR hỗ trợ trong số các chuỗi của nghiên cứu hiện hành, biểu tượng “Supported” (Được hỗ trợ) sẽ hiển thị. Bảng chuỗi: Nếu chuỗi được SwiftMR hỗ trợ, biểu tượng “Supported” (Được hỗ trợ) sẽ hiển thị.
Not supported	Xử lý hình ảnh – Không được hỗ trợ <ul style="list-style-type: none"> Bảng nghiên cứu: Nếu không có chuỗi nào được SwiftMR hỗ trợ trong số các chuỗi của nghiên cứu hiện hành, biểu tượng “Not Supported” (Không được hỗ trợ) sẽ hiển thị. Bảng chuỗi: Nếu chuỗi không được SwiftMR hỗ trợ, biểu tượng “Not Supported” (Không được hỗ trợ) sẽ hiển thị.

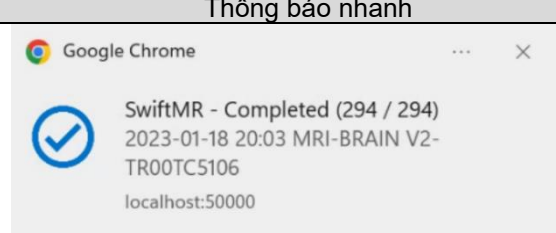
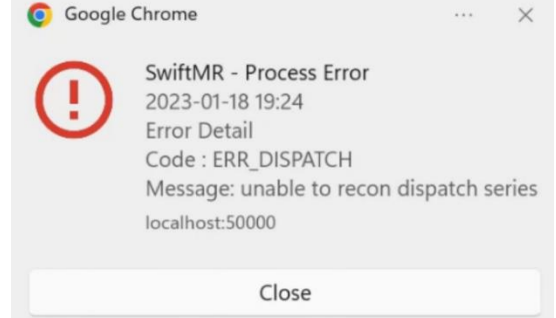
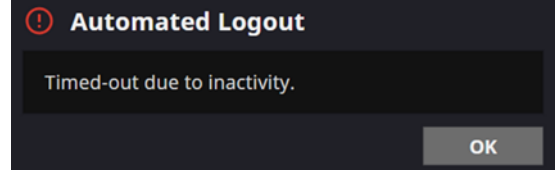
2.5. Trạng thái xử lý hình ảnh

- Trạng thái xử lý hình ảnh được phân loại như sau.

Biểu tượng	Mô tả
	Đang tiến hành Tiến trình xử lý hình ảnh được biểu thị bằng một thanh tiến trình
	Đã hoàn thành <ul style="list-style-type: none"> Đối với các nghiên cứu được hỗ trợ: Cho biết quá trình xử lý hình ảnh đã hoàn tất và hình ảnh đã xử lý đã được lưu thành công vào AE DICOM đã chọn (Thiết bị PACS, MR). Đối với các nghiên cứu không được hỗ trợ: Cho biết hình ảnh không được hỗ trợ đã được lưu thành công vào AE DICOM đã chọn (Thiết bị PACS, MR).
	Lỗi Đã xảy ra lỗi trong quá trình xử lý hình ảnh.

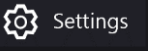
2.6. Thông báo nhanh

Người dùng được thông báo về các kết quả xử lý quan trọng bằng một thông báo nhanh và thông qua phần Thông báo. Thông báo nhanh cho mỗi tình huống như sau:

Thông báo nhanh	Mô tả
	Quá trình xử lý hình ảnh hoàn tất.
	Quá trình xử lý hình ảnh thất bại.
	Đã đăng xuất tự động.

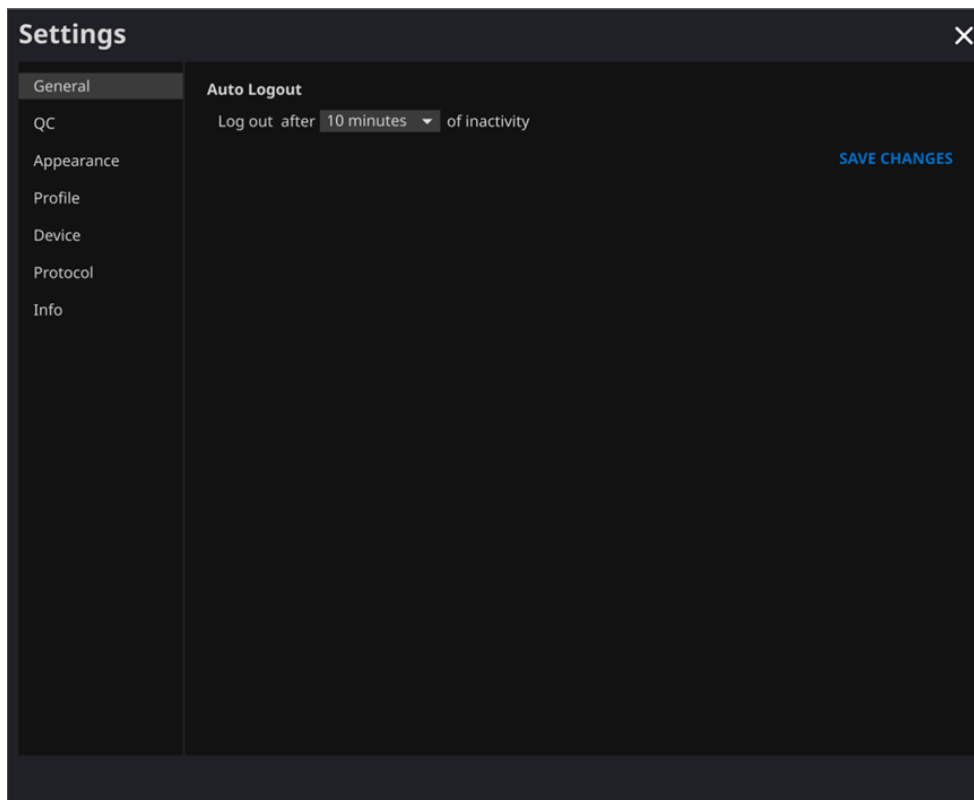
2.7. Cài đặt

Người dùng có thể mở phần cài đặt bằng cách nhấp vào nút tùy chọn của phần mềm

( Settings). Người dùng có thể thiết lập các cài đặt môi trường khác nhau liên quan đến vận hành phần mềm trong cửa sổ cài đặt phần mềm. Cài đặt phần mềm của người dùng bao gồm các tab General (Chung), QC (Kiểm tra chất lượng), Appearance (Giao diện), Profile (Hồ sơ), Device (Thiết bị), Protocol (Giao thức) và Info (Thông tin).

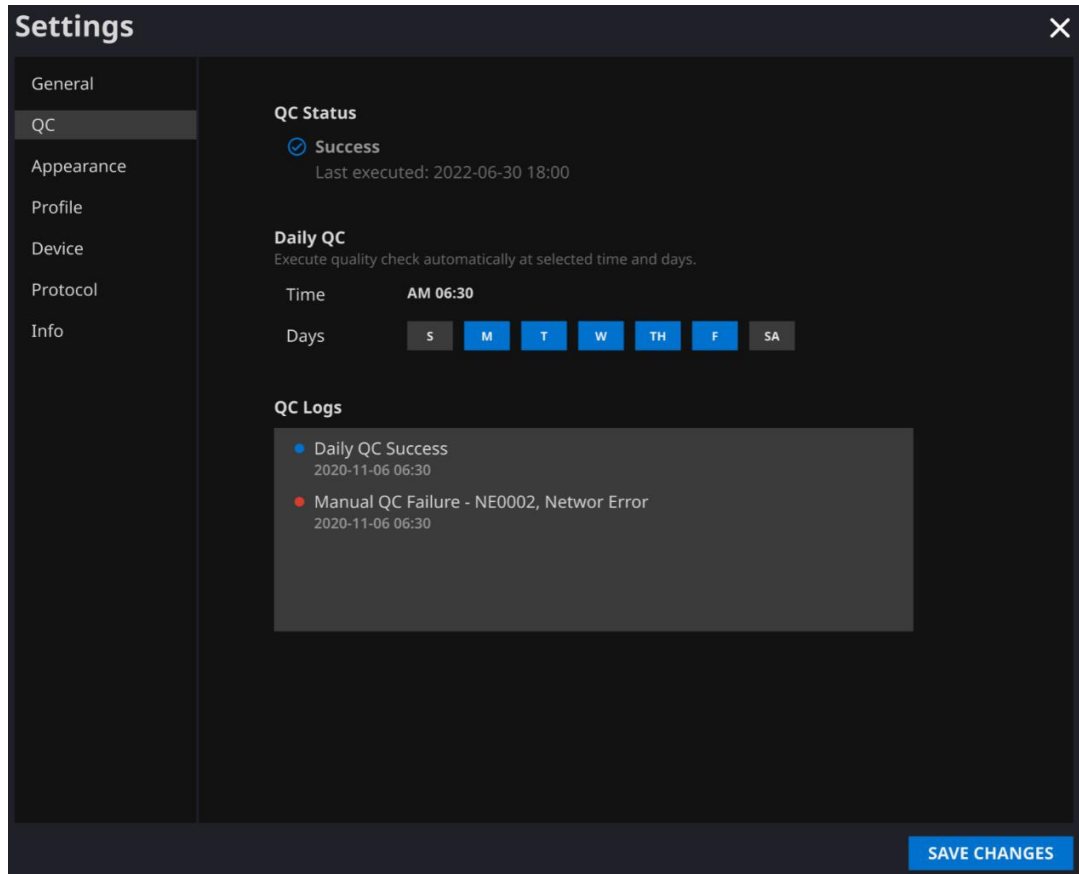
2.7.1. Cài đặt chung

- **Cài đặt thời gian đăng xuất tự động:** Người dùng có thể đặt thời gian đăng xuất tự động từ tab General (Chung) của phần Settings (Cài đặt). Chọn khoảng thời gian không hoạt động để phần mềm đăng xuất tự động từ menu thả xuống, rồi nhấp vào nút **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.



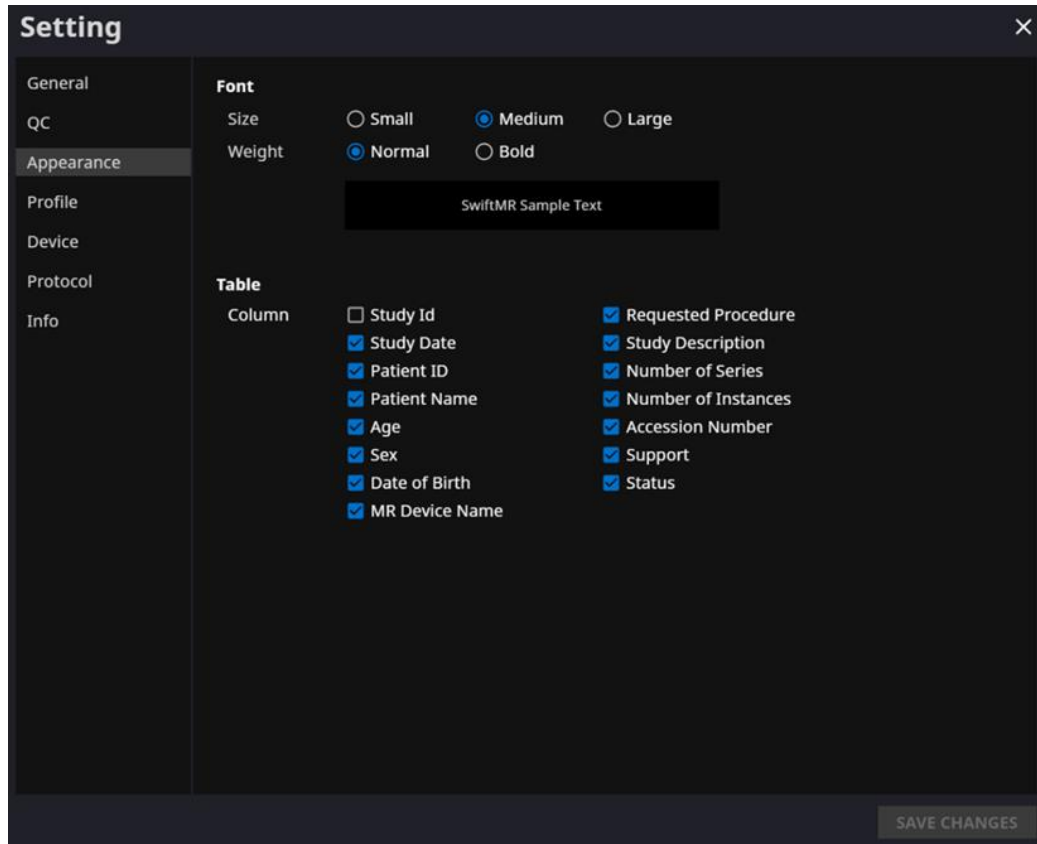
2.7.2. Cài đặt Kiểm tra chất lượng (QC)

- Người dùng có thể xem cài đặt Kiểm tra chất lượng và kết quả từ tab QC trong phần Settings (Cài đặt)
 - **QC Status (Trạng thái QC):** Người dùng có thể kiểm tra kết quả và thời gian tiến hành Kiểm tra chất lượng gần đây nhất.
 - **Daily QC (QC hàng ngày):** Người dùng có thể kiểm tra cách đặt thời gian QC.
 - **QC Logs (Nhật ký QC):** Người dùng có thể xem thông báo về kết quả QC.





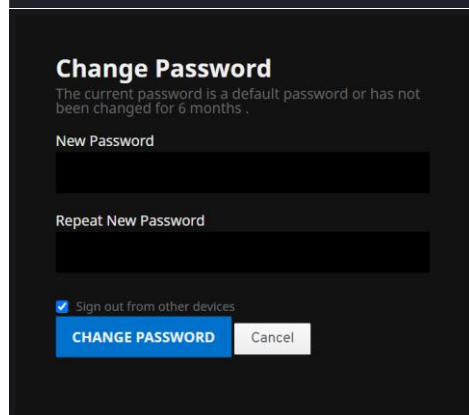
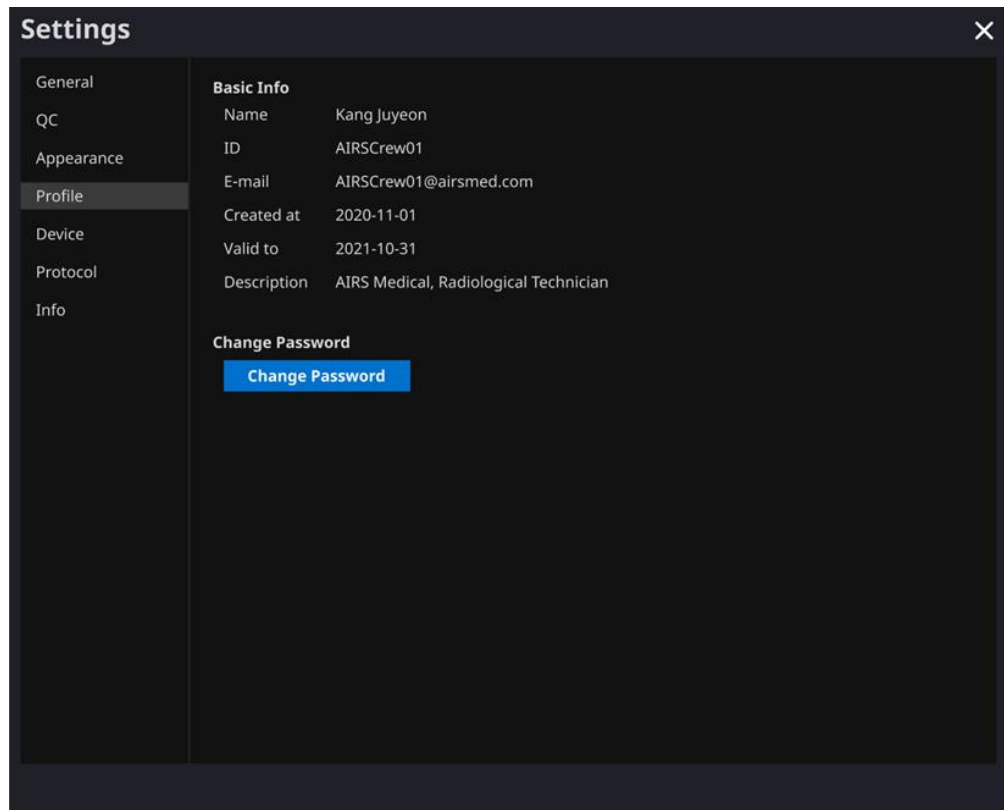
2.7.3. Cài đặt giao diện

- Người dùng có thể thiết lập giao diện của trang chính từ tab Appearance (Giao diện) của phần Settings (Cài đặt).
 - **Font (Phông chữ):**
 - Size (Kích cỡ) – Chọn Small (Nhỏ), Medium (Trung bình) hoặc Large (Lớn)
 - Weight (Độ đậm nhạt) – Chọn Normal (Bình thường) hoặc Bold (Đậm)
 - **Table (Bảng):** Chọn các cột sẽ hiển thị trong Bảng danh sách công việc.
- Sau khi thiết lập cài đặt, nhấp vào nút **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.



2.7.4. Cài đặt hồ sơ

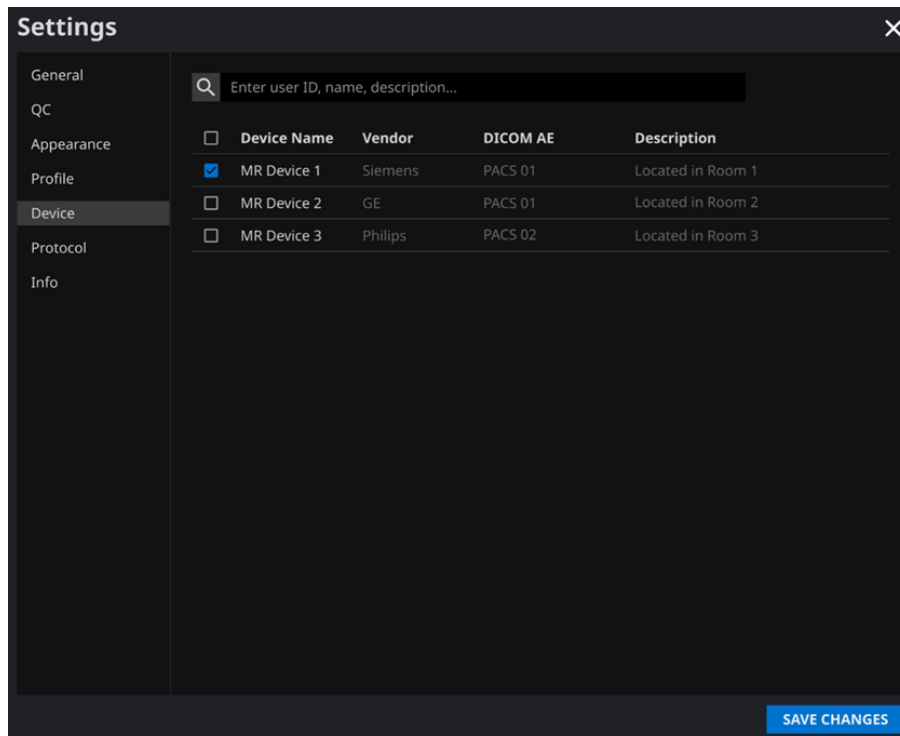
- Người dùng có thể xem hoặc sửa đổi hồ sơ của chính mình bằng cách nhấp vào nút Profile (Hồ sơ) ( Profile) hoặc từ tab Profile (Hồ sơ) của phần Settings (Cài đặt).
- Người dùng có thể truy cập trang thay đổi mật khẩu thông qua nút Change Password (Thay đổi mật khẩu) () và thay đổi mật khẩu của người dùng từ trang thay đổi mật khẩu.
- Sau khi thiết lập cài đặt, nhấp vào nút **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.



Lưu ý: Mật khẩu phải đáp ứng quy tắc mật khẩu gồm ít nhất 8 ký tự bao gồm 1 chữ cái, 1 chữ số và 1 ký hiệu đặc biệt.

2.7.5. Cài đặt thiết bị

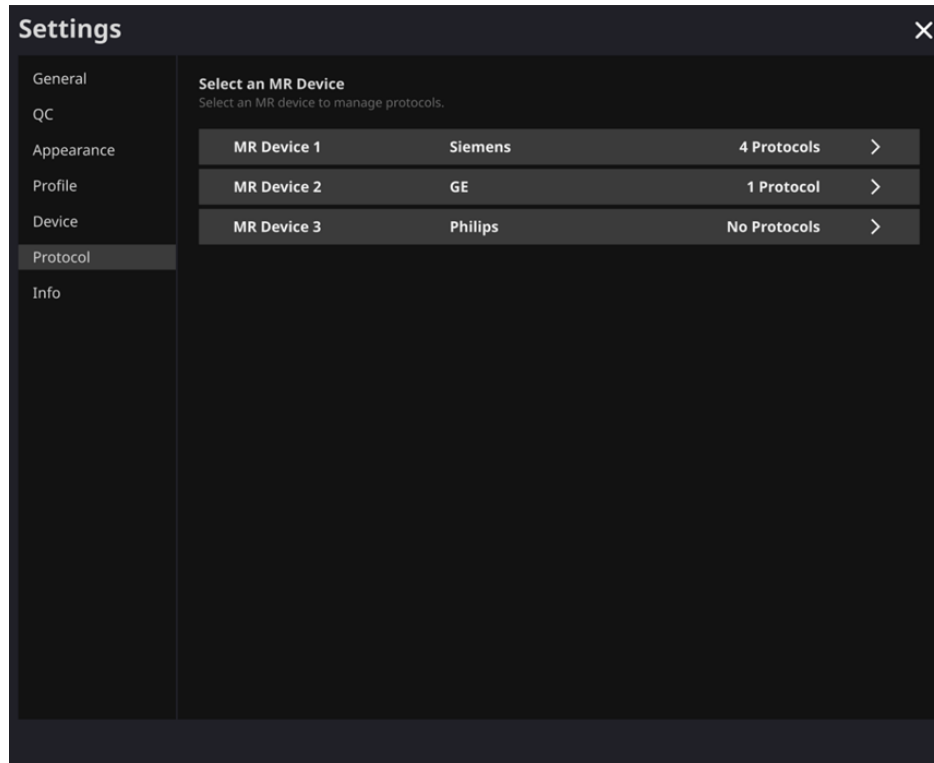
- Người dùng có thể chọn thiết bị MR để nhận thông báo về kết quả xử lý hình ảnh trong danh sách các thiết bị MR đã đăng ký từ tab Device (Thiết bị) của phần Settings (Cài đặt).
- Tất cả thiết bị MR đã đăng ký sẽ mặc định được chọn.
- **Bỏ chọn:** Bỏ chọn thiết bị và nhấp vào **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.
- **Chọn:** Chọn thiết bị và nhấp vào **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.
- Sau khi thiết lập cài đặt, nhấp vào nút **SAVE CHANGES (LƯU CÁC THAY ĐỔI)**.
- Liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmc.com) để sửa đổi cài đặt thiết bị.

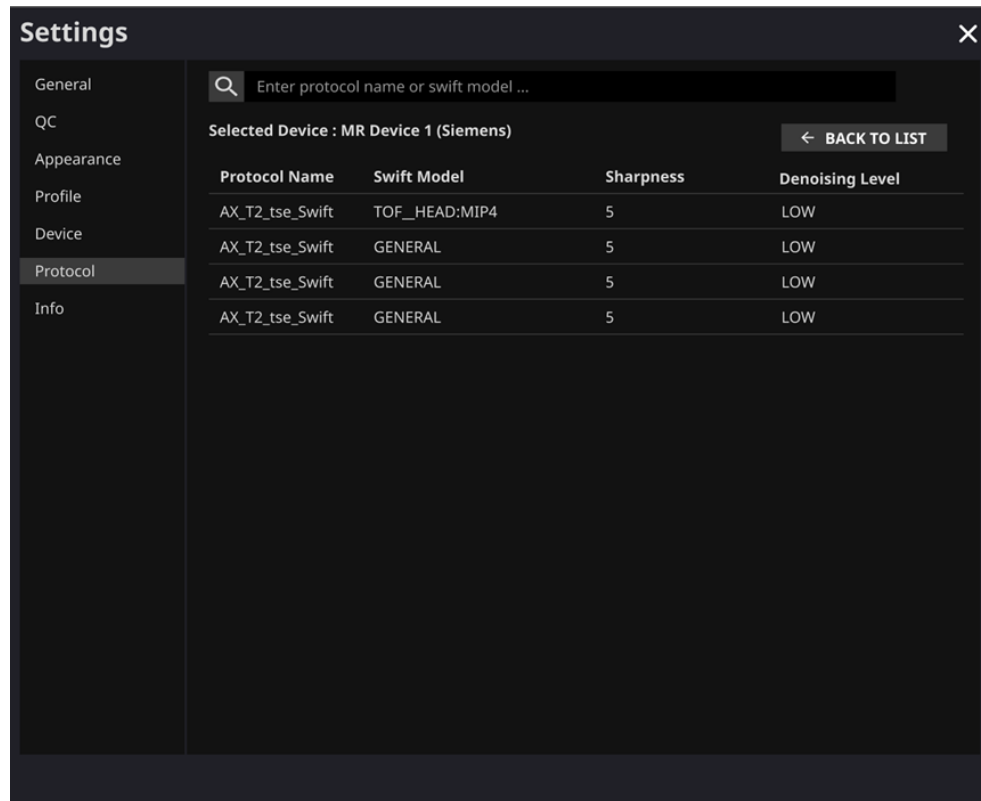


Lưu ý: Mỗi người dùng có thể chọn nhiều thiết bị MR để nhận thông báo.

2.7.6. Cài đặt giao thức


- Người dùng có thể xem các giao thức tiêu chuẩn xử lý hình ảnh SwiftMR được thiết lập cho thiết bị MR thích hợp bằng cách chọn thiết bị mong muốn trong tab Protocol (Giao thức) của phần Settings (Cài đặt).
- SwiftMR lấy Tên giao thức của hình ảnh MR để quyết định có xử lý hình ảnh hay không. Khi cần xử lý, quá trình nâng cao chất lượng hình ảnh sẽ tuân theo Swift Model được xác định trước trong cài đặt Giao thức.
- Có thể thiết lập Mức độ nhiễu và Mức độ sắc nét để áp dụng trong quá trình cải thiện chất lượng hình ảnh thông qua Bộ phận hỗ trợ khách hàng.
- Vui lòng kiểm tra các giao thức xử lý hình ảnh trước khi sử dụng SwiftMR.
- Liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airamed.com) để sửa đổi cài đặt giao thức.





Thận trọng: Nếu không thu được hình ảnh MR đầu vào với cài đặt chụp MR được khuyến nghị, hiệu suất của các hình ảnh được xử lý có thể bị suy giảm.

2.7.7. Cài đặt thông tin

Người dùng có thể xem hướng dẫn sử dụng, thông tin về giấy phép đang sử dụng, thông tin phần mềm và thông tin nhà sản xuất bằng cách nhấp vào nút **S/W Info** (Thông tin phần mềm) ( S/W Info) hoặc xem từ tab Info (Thông tin) của phần Settings (Cài đặt).

3. Quản lý tài khoản người dùng

Có thể thay đổi mật khẩu tài khoản người dùng trong cài đặt hồ sơ của người dùng (tham khảo Phần 2.7.4). Nếu bạn muốn tạo một tài khoản người dùng mới hoặc sửa đổi thông tin cơ bản của một tài khoản người dùng hiện có, vui lòng liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmmed.com).

4. Chụp MR và Xử lý hình ảnh

Nếu bạn đã hoàn thành việc thiết lập các cài đặt phù hợp với bối cảnh của cơ sở bằng cách làm theo các hướng dẫn của Phần 2, thì lúc này bạn có thể nhận được các hình ảnh đã xử lý bằng cách sử dụng SwiftMR.

4.1. Chụp MRI

Chụp ảnh được thực hiện bằng cách sử dụng các giao thức chụp MRI do nhà sản xuất cung cấp. Trước khi chụp, chọn Thiết bị MR phù hợp trong phần 'Settings (Cài đặt) → Protocol (Giao thức)' từ Ứng dụng máy khách, kiểm tra xem tên giao thức cho phiên chụp đã được đăng ký và hiển thị trên giao diện người dùng hay chưa, sau đó tiến hành chụp MRI. Khi chụp xong, hình ảnh sẽ được gửi đến máy chủ SwiftMR thông qua một đường dẫn đã xác định.

4.2. Xử lý hình ảnh

Khi nhận được hình ảnh tại máy chủ SwiftMR, quá trình xử lý hình ảnh được thực hiện bằng cách sử dụng mô hình học sâu của SwiftMR. Các hình ảnh đã xử lý sẽ tự động được lưu vào PACS dưới dạng các tập tin DICOM và có thể lưu dưới dạng một chuỗi mới trong một nghiên cứu sẵn có hoặc dưới dạng một nghiên cứu độc lập có thể được tạo và lưu trong PACS. Ưu tiên của tùy chọn này sẽ được xác định khi cơ sở và nhà sản xuất thảo luận trước khi ký kết hợp đồng.

Khi hoàn tất quá trình xử lý hình ảnh, Ứng dụng máy khách sẽ gửi một thông báo. SwiftMR không cung cấp chương trình xem, vì vậy vui lòng sử dụng trình xem hình ảnh DICOM mà cơ sở đang sử dụng để xem hình ảnh.

5. An ninh mạng

Để đảm bảo an ninh mạng cho các thiết bị y tế, SwiftMR đáp ứng các yêu cầu về tính khả dụng, tính bảo mật và tính toàn vẹn như sau.

- **Tính khả dụng** nghĩa là dữ liệu phải luôn sẵn có ở định dạng yêu cầu cho người dùng được cấp quyền bất cứ khi nào hoặc bất cứ nơi nào cần dữ liệu.
- **Tính bảo mật** nghĩa là dữ liệu không được tiết lộ cho người không được cấp quyền và không được sử dụng cho các mục đích không được cấp phép. Ngay cả khi dữ liệu bị tiết lộ bằng các phương pháp bất hợp pháp như lỗi hoặc truy vấn không được phép trong quá trình truyền/tiếp nhận dữ liệu, SwiftMR gây khó khăn cho việc giải mã dữ liệu thông qua mã hóa hiệu quả và chỉ cho phép người dùng được cấp quyền truy cập dữ liệu. SwiftMR cũng giới hạn phạm vi truy cập dữ liệu theo mục đích và đặc quyền của người dùng dữ liệu.
- **Tính toàn vẹn** nghĩa là dữ liệu không bị thay đổi hoặc hủy bỏ theo bất kỳ cách thức nào không được cho phép. Tất cả thông tin được SwiftMR xử lý phải chính xác và đầy đủ và hệ thống an ninh mạng của SwiftMR bảo vệ dữ liệu không bị bóp méo do giả mạo hoặc xuyên tạc. Ngoài ra, SwiftMR chỉ cho phép người dùng được cấp quyền sửa đổi dữ liệu được xử lý trong hệ thống, đồng thời quản lý nhật ký và lịch sử thay đổi.

Trước khi cài đặt và chạy SwiftMR, phải thực hiện quy trình đảm bảo an ninh mạng theo hướng dẫn sau. Hướng dẫn sau đây sẽ giúp bạn bảo vệ phần mềm này khỏi các mối đe dọa an ninh mạng như vi-rút hoặc hành vi vi phạm.

- Trước khi cài đặt và chạy SwiftMR, hãy chạy chương trình diệt vi-rút đáng tin cậy để tránh hư hỏng dữ liệu do vi-rút.
- Luôn cập nhật phần mềm diệt vi-rút của bạn.
- Xác nhận rằng các bản cập nhật bảo mật mới nhất được sử dụng cho hệ điều hành của bạn.
- Kích hoạt tường lửa của máy tính. Windows 10 trở lên được tích hợp sẵn tường lửa.
- SwiftMR có các cài đặt bảo mật cao nhất được chọn theo mặc định.
- Khi có bản cập nhật mới, Người dùng có thể chọn thực hiện cập nhật hoặc không cập nhật.
- Trong trường hợp yêu cầu cập nhật do vấn đề bảo mật hoặc lỗi nghiêm trọng, bắt buộc phải cập nhật phần mềm. Nếu không được cập nhật kịp thời, phần mềm có thể hoạt động không đúng cách.
- Khi khả năng bảo mật an ninh mạng của phần mềm bị xâm phạm, AIRS Medical có thể ngắt kết nối mạng khả dụng (VPN, TLS Proxy, v.v.) để bảo vệ các chức năng và dữ liệu quan trọng.
- Các cài đặt chính bắt buộc để chạy SwiftMR được lưu trong Máy chủ điều khiển DICOM. Do đó, ngay cả khi có sự cố xảy ra trong ứng dụng máy khách và cần phải thực hiện cài đặt lại, các cài đặt chính vẫn được duy trì để thao tác sản phẩm không bị ảnh hưởng. Các tập tin cơ sở dữ liệu của Máy chủ điều khiển DICOM cũng được sao lưu, do đó trong trường hợp xuất hiện lỗi, có thể khôi phục các tập tin cơ sở dữ liệu đã sao lưu để giúp sản phẩm hoạt động.
- Ngay cả khi xảy ra lỗi tạm thời trong khi sử dụng Ứng dụng máy khách, quá trình xử lý hình ảnh vẫn sẽ hoạt động bình thường do các chương trình máy chủ hoạt động. Máy chủ điều khiển DICOM sẽ tắt khi tắt máy tính, nhưng máy chủ sẽ tự động chạy khi máy tính được bật trở lại. Các hình ảnh chưa được xử lý trong thời gian Máy chủ điều khiển DICOM tắt sẽ được xử lý sau khi các hình ảnh này được gửi lại vào máy chủ. Trong trường hợp có nhiều chương trình máy chủ, hoạt động không gián đoạn được đảm bảo thông qua khởi động lại tự động hoặc thực hiện nhiều đối tượng trong khi máy chủ tắt.
- Xác nhận tổng kiểm tra sẽ được thực hiện mỗi khi chạy ứng dụng SwiftMR hoặc khi tiến hành cập nhật. Thông qua xác nhận này, kiểm tra tính toàn vẹn sẽ được thực hiện và nếu xác định có

vấn đề trong kết quả, chương trình sẽ tự động chấm dứt. Trong trường hợp này, vui lòng xóa và cài đặt lại ứng dụng hoặc liên hệ với Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmmed.com).


- AIRS Medical không chịu trách nhiệm cho các tai nạn xảy ra do không tuân thủ các hướng dẫn nêu trên.

Nếu bạn có bất kỳ lo ngại hoặc vấn đề nào liên quan đến an ninh mạng, vui lòng gọi đến số điện thoại và gửi thư đến địa chỉ email được ghi ở trang cuối cùng để liên hệ với Bộ phận hỗ trợ khách hàng.

Nếu bạn gặp bất kỳ vấn đề nào liên quan đến an ninh mạng, vui lòng liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmmed.com).

6. Khắc phục sự cố

Nếu bạn gặp bất kỳ vấn đề nào không thể giải quyết được thông qua hướng dẫn sử dụng này, vui lòng liên hệ Bộ phận hỗ trợ khách hàng (support@airsmmed.com).

Danh mục	Biểu hiện	Nguyên nhân & Biện pháp
Bất thường về tính toàn vẹn	Xử lý hình ảnh SwiftMR thất bại và không thể chạy Ứng dụng máy khách	Một phần của các tập tin cài đặt có thể bị hỏng hoặc bị mất. Cài đặt lại chương trình hoặc liên hệ nhà sản xuất.
Kết nối mạng	Biểu tượng trạng thái kết nối mạng là 	Biểu tượng này cho biết có sự cố giao tiếp giữa mạng bệnh viện và máy chủ đám mây SwiftMR. Sự cố này có thể gây ra các vấn đề về xử lý hình ảnh, do đó hãy liên hệ với quản trị viên CNTT của bạn hoặc nhà sản xuất.
	Tự động đăng xuất ngay cả khi chưa hết thời gian tự động đăng xuất đã đặt.	Có thể có sự cố về kết nối Internet của máy tính cài đặt Ứng dụng máy khách. Kiểm tra kết nối Internet của máy tính của bạn.
Đồng bộ danh sách công việc	Hình ảnh MR đã chụp không được nhập vào danh sách công việc SwiftMR	Sự cố này có thể do Thiết bị MR hiện tại không được kết nối với SwiftMR. Kiểm tra cài đặt thiết bị tại [Settings (Cài đặt) → Device (Thiết bị)].
		Sự cố này có thể do Tên giao thức được sử dụng trong phiên chụp MR khác với tên được đăng ký trong cài đặt giao thức. Kiểm tra cài đặt giao thức tại [Settings (Cài đặt) → Protocol (Giao thức)].

7. Bảo trì

Trước khi sử dụng SwiftMR, vui lòng kiểm tra xem quy trình Kiểm tra chất lượng (QC) hàng ngày đã hoàn tất thành công hay chưa. Khi phát hiện vấn đề trong quá trình sử dụng, hệ thống sẽ sử dụng nhật ký QC mới nhất để tiến hành kiểm tra bất thường.

Để sửa lỗi và để cập nhật thuật toán xử lý hình ảnh, bạn nên nâng cấp sản phẩm ít nhất một lần mỗi năm.

- Trong trường hợp model loại đám mây (A20-CL), tất cả các bản cập nhật và nâng cấp được thực hiện tự động trên máy chủ, vì vậy bạn có thể tận hưởng hiệu năng mới nhất.

8. Đảm bảo chất lượng

AIRS Medical Inc. bảo hành đối với các sai sót trong quá trình thiết kế và sản xuất trong thời gian bảo hành 1 năm kể từ ngày khách hàng nhận được sản phẩm. Trong trường hợp có tranh chấp, vấn đề sẽ được xử lý theo phán quyết của Ủy ban thương mại công bằng về tranh chấp khách hàng.

AIRS Medical Inc. không bảo hành trong các trường hợp sau:

- Hư hại do các yếu tố bên ngoài như tai nạn, sử dụng sai mục đích, hỏa hoạn, động đất, v.v.
- Sản phẩm bị sửa đổi mà không có sự chấp thuận bằng văn bản của AIRS Medical Inc.
- Hư hại do dịch vụ được thực hiện bởi một kỹ sư hoặc nhà cung cấp dịch vụ không được AIRS Medical Inc. ủy quyền.

Trước khi yêu cầu dịch vụ bảo hành, vui lòng tham khảo nội dung của hướng dẫn sử dụng này trước tiên, sau đó liên hệ với chúng tôi thông qua Bộ phận hỗ trợ khách hàng.

- Bộ phận hỗ trợ khách hàng: support@airsmc.com

SwiftMR

AIRS Medical Inc.

13-14F, Keungil Tower, 223, Teheran-ro, Gangnam-gu, Seoul, 06142, Hàn Quốc

www.airsmmed.com

support@airsmmed.com