

Alibaba Laboratory Information System

V2.1

4/2010

Phần mềm quản lý phòng xét nghiệm Alibaba (LIS)

Công ty điện tử Bình Anh

Add: P1207 Block A Tòa nhà Licogi 13, Khuất Duy Tiến, Thanh Xuân, HN
Tel/Fax: (84-4) 3 553 9307 Mobile: **0989 359 994**



1 GIỚI THIỆU

1.1 Giới thiệu

Alibaba là phần mềm quản lý phòng xét nghiệm được thiết kế để giúp các phòng khám/bệnh viện quản lý dễ dàng các hoạt động xét nghiệm, và có thể cung cấp thêm các dịch vụ giá trị gia tăng khác như theo dõi tình hình hoạt động của phòng xét nghiệm từ xa, trả kết quả xét nghiệm qua LAN hoặc internet, website, SMS ...

Alibaba là một hệ thống thông tin phòng xét nghiệm (**Laboratory Information System - LIS**) toàn diện, có khả năng kết nối tự động với hầu hết các máy xét nghiệm trên thị trường. Mỗi máy tính cài đặt Alibaba có thể kết nối đồng thời 12 máy xét nghiệm. Nếu đơn vị đã có sẵn phần mềm quản lý bệnh viện, phòng khám (Hospital/Clinic Information System – **HIS**) thì Alibaba có thể kết nối truyền toàn bộ dữ liệu xét nghiệm cho HIS.

Alibaba là giải pháp chi phí thấp, chất lượng cao và dễ dàng tùy biến theo các yêu cầu riêng của mỗi đơn vị.

1.2 Một số chức năng, lợi ích của phần mềm Alibaba

Các tính năng và lợi ích
Tính năng cơ bản
1. Quản lý xét nghiệm theo mã vạch
2. Tự động nhận, lưu các kết quả XN từ các máy XN. Dễ dàng tìm kiếm, thống kê.
3. In kết quả XN tổng hợp từ nhiều máy XN.
4. Một máy tính có thể kết nối và nhận dữ liệu từ đồng thời 12 máy XN.
5. Kết nối với máy XN theo 1 chiều hoặc 2 chiều, kết nối hầu hết với các máy XN trên thị trường. Trong tương lai sẽ mở rộng kết nối với các máy chẩn đoán hình ảnh.
6. Tự động hóa quá trình ánh xạ dữ liệu xét nghiệm (chuẩn hóa tên các kết quả XN)
7. Dễ dàng kết nối với các hệ thống phần mềm, database khác trong bệnh viện.
8. Dễ dàng tùy biến để thích hợp với các loại phòng khám, bệnh viện.
9. Tối ưu, đơn giản hóa các hoạt động trong phòng xét nghiệm, giảm phần lớn việc sử dụng giấy tờ. Thực hiện xét nghiệm nhanh chóng hơn giúp tăng hiệu suất của cả phòng xét nghiệm.
10. Tránh được các lỗi, nhầm lẫn do chỉ định XN bằng tay, ghi kết quả XN bằng tay.
11. Chi phí thấp, hệ thống hoạt động ổn định, bảo hành, bảo trì đầy đủ.
Tính năng nâng cao
12. Tự động trả kết quả XN cho bác sĩ hoặc đơn vị khác
13. Có thể trả kết quả XN từ xa qua internet.
14. Trả kết quả XN qua SMS.
15. Theo dõi, quản lý hoạt động của phòng xét nghiệm từ xa.

Chú thích:

- *Quản lý XN theo mã vạch:* các mẫu XN của bệnh nhân được dán mã vạch. Mã này là mã duy nhất trong ngày tương ứng với duy nhất một bệnh nhân.
- *Kết nối với máy XN theo 1 chiều:* phần mềm nhận dữ liệu từ máy XN.
- *Kết nối với máy XN theo 2 chiều:* phần mềm nhận dữ liệu từ máy XN gửi sang và có thể gửi thông tin chỉ định XN từ máy tính sang máy XN. Chỉ một số loại máy XN mới có khả năng kết nối 2 chiều.
- *Tự động hóa quá trình ánh xạ dữ liệu xét nghiệm (chuẩn hóa tên các kết quả XN):* đây là tính năng cho phép tự động ánh xạ kết quả XN nào của máy nào sẽ tương ứng với chỉ số cận lâm sàng nào. Chẳng hạn chỉ số Ure có thể lấy từ xét nghiệm số 32 ở máy Hitachi917 hoặc xét nghiệm số 4012 ở máy Elecsys2010.
- *Đễ dàng kết nối với các hệ thống phần mềm, database khác trong bệnh viện:* nếu bệnh viện đã có sẵn những phần mềm nào đó như HIS, thì chúng tôi có thể liên thông với phần mềm đó để tự động đưa dữ liệu XN từ Alibaba sang phần mềm đó.
- *Tính năng nâng cao:* đây là các dịch vụ giá trị gia tăng, sẽ được thực hiện theo tùy yêu cầu của khách hàng và được tính phí riêng.

1.3 Chi phí

Khách hàng có thể trả tiền phí theo 2 cách:

- **Cách 1:** thuê phần mềm theo tháng, trả phí theo số lượng máy. (vài trăm ngàn đồng/máy/tháng). Vui lòng liên hệ để có giá cụ thể.
- **Cách 2:** thuê phần mềm theo tháng, trả phí theo từng bệnh nhân XN (vài ngàn đồng/bệnh nhân). Vui lòng liên hệ để có giá cụ thể.

Đây là chi phí trọn gói, không phát sinh thêm bất kỳ chi phí nào nữa, đã bao gồm:

- Chi phí triển khai ban đầu (*mua các thiết bị PCI2COM, USB2COM, RJ452COM, chi phí đi dây mạng, nối mạng các máy, chi phí nhân công triển khai, đào tạo sử dụng ...*)
- Chi phí bảo trì, vận hành, hỗ trợ kỹ thuật cho phần mềm Alibaba.
- Chi phí bảo trì, đảm bảo các máy tính cũng như hệ thống mạng trong phòng xét nghiệm luôn vận hành trơn tru, chúng tôi sẽ xử lý miễn phí trong 24h mọi hỏng hóc về phần mềm, mọi trục trặc về hệ thống mạng của phòng xét nghiệm (*đảm nhiệm luôn vai trò của nhân viên quản trị mạng của phòng xét nghiệm*)

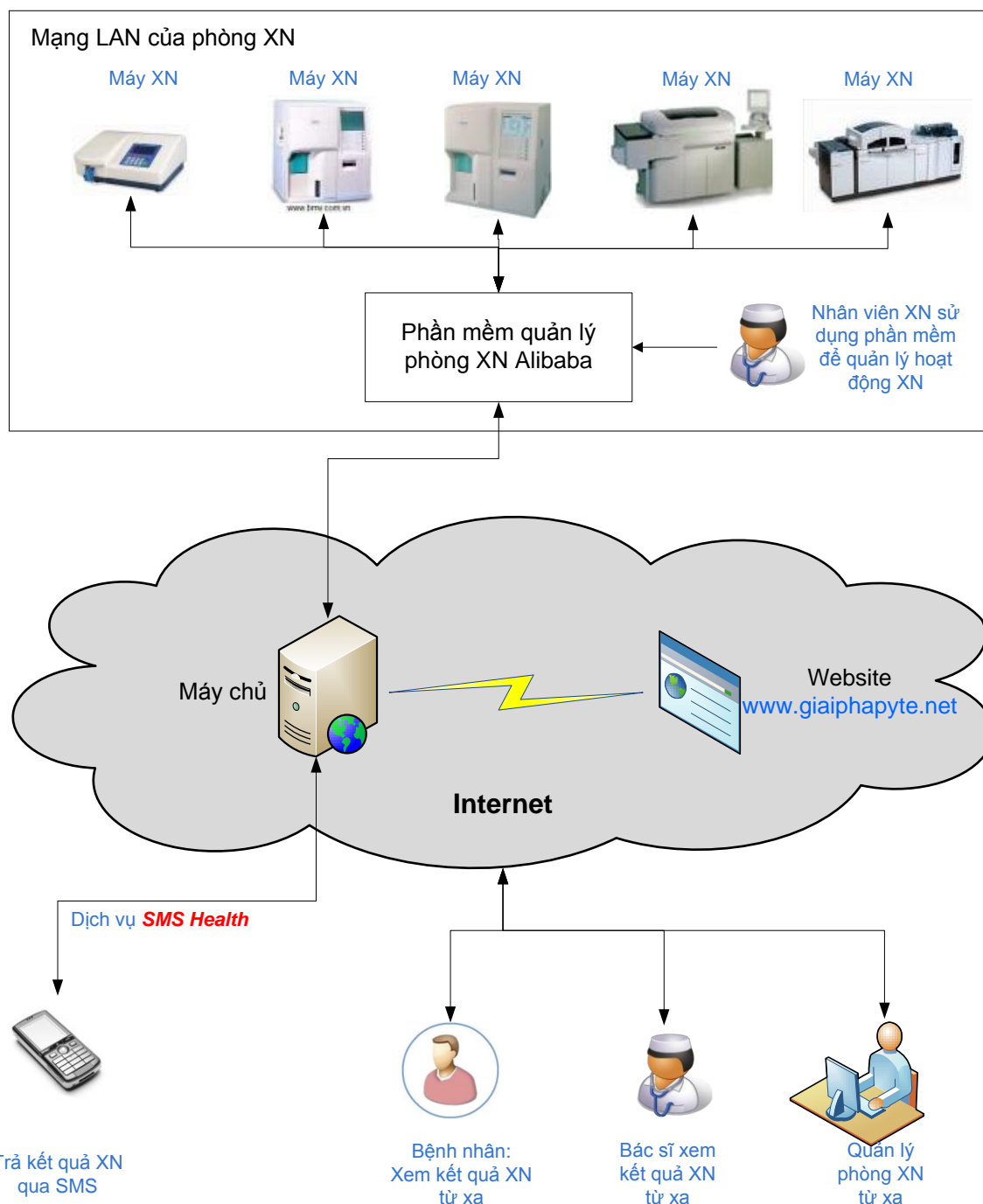
Chúng tôi cũng sẽ kết nối tất cả các máy XN cho khách hàng, không giới hạn về số lượng hay chủng loại máy (*tương lai có thể kết nối cả các máy chẩn đoán hình ảnh*), không giới hạn số lượng người sử dụng hay số PC được cài đặt Alibaba, có thể thực hiện các chỉnh sửa phần mềm nhỏ theo yêu cầu của khách hàng.

Chú ý: ngoài việc cung cấp phần mềm, chúng tôi còn có vai trò gần giống như nhân viên quản trị mạng (nhân viên IT) của khách hàng để bảo trì hệ thống máy tính ở phòng xét nghiệm. Các khách hàng ở ngoài Hà Nội sẽ phải thanh toán thêm phí đi lại, ăn ở, bồi dưỡng cho nhân viên kỹ thuật.

2 MÔ TẢ PHẦN MỀM

2.1 Kiến trúc hệ thống

Sơ đồ nguyên lý kiến trúc của phần mềm quản lý phòng xét nghiệm như sau:



Chú ý: các máy XN được nối với máy tính thông qua dây mạng LAN (đầu nối RJ45). Ở mỗi thiết bị và máy tính có một đầu chuyển đổi RJ45/COM (chúng tôi tự chế) được nối với máy tính thông qua cổng COM của máy tính (hoặc USB2COM, PCI2COM). Mỗi phần mềm Alibaba trên 1 máy tính có thể quản lý đồng thời 12 máy xét nghiệm.

2.2 Giao diện của phần mềm

Phần Mềm Kết Nối Máy Xét Nghiệm 2.1

File Tùy Chọn Trợ Giúp

Quản Lý Kết Nối Dữ Liệu Trong Ngày Quản Lý Dữ Liệu Cận Lâm Sàng Chỉ Định Xét Nghiệm Quản Lý Sự Kiện

Trạng Thái Kết Nối

<input checked="" type="radio"/> Hitachi917	COM1 Hitachi917 9600-8-1	<input checked="" type="radio"/> Roche 9180	COM5 ROCHE9180 9600-8-1	<input checked="" type="radio"/> Architect i2000sr	COM9 ArchitectI2000Sr 9600-8-1
<input type="radio"/> Sysmex CA 500	COM2 SysmexCA500 115200-8-1	<input checked="" type="radio"/> Immulite2000	COM6 Hitachi917 9600-8-1	<input type="radio"/> Biorad D10	COM10 BIORadD10 9600-8-1
<input checked="" type="radio"/> Elecsys2010	COM3 Elecsys2010 9600-8-1	<input checked="" type="radio"/> Cobas6000	COM7 Cobas6000 9600-8-1	<input type="radio"/> Cobas B121	COM11 CobasB121 9600-8-1
<input checked="" type="radio"/> Điện giải	COM4 RapidChem74 115200-8-1	<input checked="" type="radio"/> Asymplus	COM8 ASYMPlus 9600-8-1	<input checked="" type="radio"/> AU640	COM12 AU640 9600-8-1

Thiết Lập Cổng COM

Tốc độ: 9600 Data bits: 8 Parity: None

Stop bits: 1 Handshake: None Timeout data: 500

Protocol: AU640 Data format: COM port: COM12

Mở Cổng Đóng Cổng Mặc Định Thiết Lập

Annotations:

- Màn hình dùng để quản lý, xem các dữ liệu XN trong ngày.
- Dùng để quản lý tất cả dữ liệu xét nghiệm của nhiều ngày.
- Dùng để ánh xạ kết quả XN vào các tham số CLS
- Dùng cho kết nối 2 chiều. Chỉ định XN từ máy tính
- Xem các thông tin log, sự kiện của phần mềm
- Màn hình dùng để quản lý kết nối đến các máy XN
- Máy XN đang được kết nối. Màu xanh là đang hoạt động, màu xám là không hoạt động.
- Khu vực thiết lập thông số cổng COM, giao thức của dữ liệu
- Theo thứ tự là:
 - Cổng kết nối
 - Protocol
 - Baudrate/data bit/parity bit

Phần Mềm Kết Nối Máy Xét Nghiệm 2.1

File Tùy Chọn Trợ Giúp

Quản Lý Kết Nối Dữ Liệu Trong Ngày Quản Lý Dữ Liệu Cận Lâm Sàng Chi Định Xét Nghiệm Quản Lý Sự Kiện

Data mới nhận Xóa

Điện giải => 45980
 Syxmex CA 500 => 7145
 Điện giải => 4569
 Điện giải => 4569
 SyxmexKX1 => 5227
 SyxmexKX1 => 4569
 Syxmex CA 500 => 4569
 Hitachi917 => 4569
 Điện giải => 4594
 SyxmexKX1 => 4594
 Hitachi917 => 4594
 SyxmexKX1 => 5222

SyxmexKX1
 - Đã upload
 - Chưa upload
 5270
 1000
 1001
 Hitachi917
 Điện giải
 Syxmex CA 500
 Elecsys2010

Field	Value	ServiceID	ServiceName	Note
Machine Name	SyxmexKX1			
Protocol	SysmexKX21			
Date	20100329			
Time	06:40			
BarCode	5270			
WBC	15.2	24170	Số lượng bạch cầu	
RBC	3.94	24163	Số lượng hồng cầu	
HGB	112	24164	Huyết sắc tố	
HCT	0.331	24165	Hematocrit	
MCV	84.0	24166	MCV	
MCH	28.4	24167	MCH	
MCHC	338	24168	MCHC	
PLT	336	24169	Số lượng tiểu cầu	
LYM%	0.126	24171	% Bạch cầu Lympho	
MXD%	0.043	24173	% Bạch cầu cỡ TB	
NEUT%	0.831	24172	% Bạch cầu trung tính	
LYM#	1.9	24174	Số lượng Bạch cầu Lympho	
MXD#	0.7	24176	Số lượng BC cỡ TB	
NEUT#	12.6	24175	Số lượng Bạch cầu trung tính	
RDW-CV	0.134			

Tìm kiếm

Upload

Những kết quả XN mới nhất vừa nhận được từ các máy hiển thị ở đây

Xem lại kết quả XN của từng máy, click vào mã vạch của mẫu XN để xem chi tiết

Tìm kiếm tất cả các kết quả XN theo mã vạch

Giá trị kết quả XN. Có thể phân quyền để sửa nếu cần thiết

Mã của XN trong database. Mỗi XN có một mã duy nhất.

Nút upload được sử dụng trong trường hợp phần mềm kết nối với HIS để truyền dữ liệu cho HIS. Có thể upload tự động hoặc manual

Phần Mềm Kết Nối Máy Xét Nghiệm 2.1

File Tùy Chọn Trợ Giúp

Quản Lý Kết Nối | Dữ Liệu Trong Ngày | Quản Lý Dữ Liệu | Cận Lâm Sàng | Chỉ Định Xét Nghiệm | Quản Lý Sự Kiện

03/29/2010

20100329
20100328
20100327
20100326
20100325
20100324
20100323
20100322
20100321
20100320
20100319
20100318
20100317
20100316
20100315
20100314
20100313
20100312
20100311
20100310
20100309
20100308
20100307
20100306
20100305
20100304
20100303
20100302
20100301
20100228

SyxmexKX1
Điện giải
Hitachi917
Đã upload
Upload lỗi
Chưa upload
13355
13355
Elecsys2010
Syxmex CA 500

Field	Value	ServiceID	ServiceName
Machine Name	Hitachi917		
Protocol	Hitachi917		
Date	20100325		
Time	10:35		
BarCode	13355		

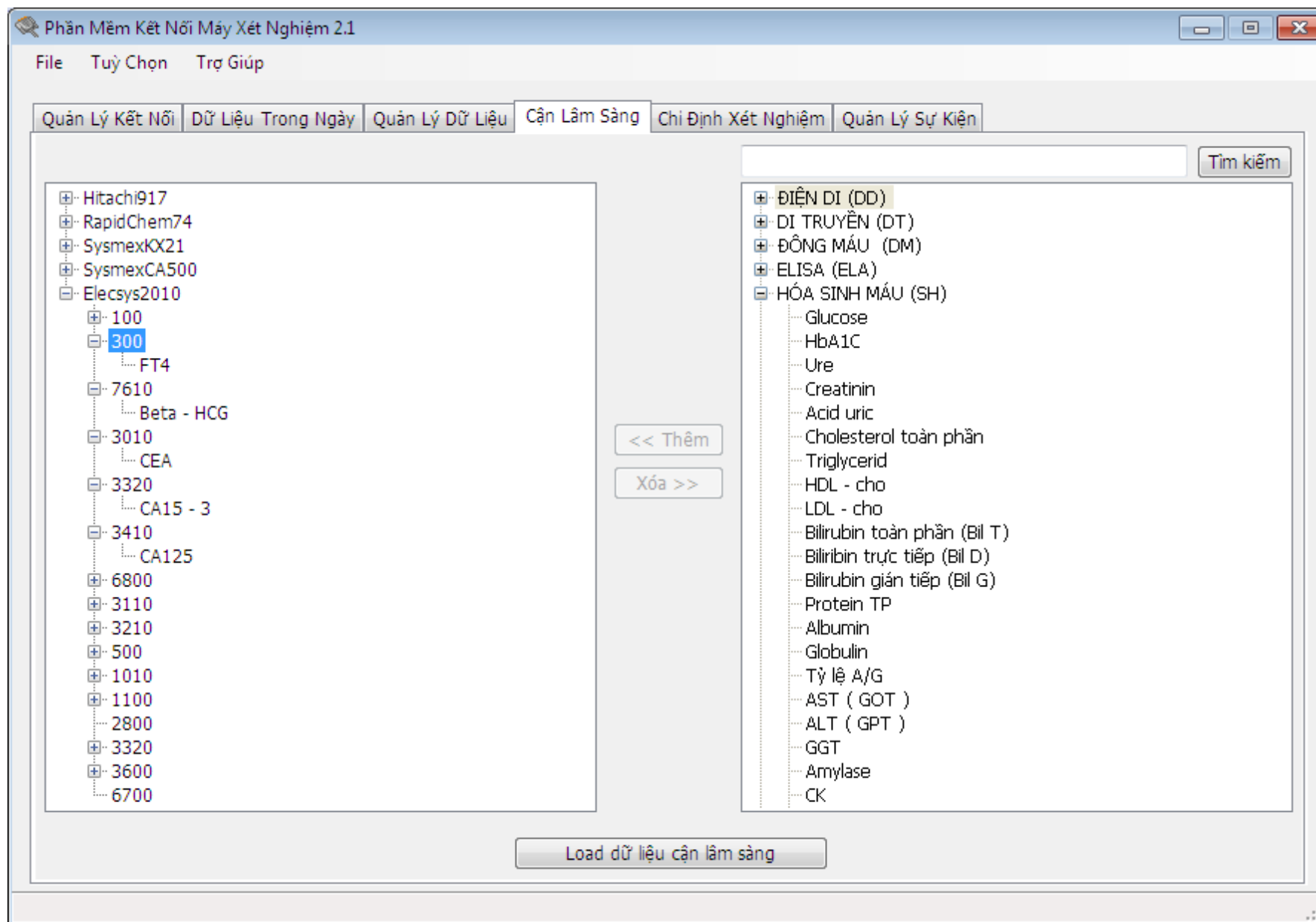
2	3.1	24084	
3	67	24085	
11	2.47	24104	
12	12.8	24091	
15	19	24099	
20	0.910	24111	
24	16	24098	
26	5.1	24082	
97	1.31	24105	

Tìm kiếm theo mã vạch (mã dán lên ống mẫu XN)

Click để chọn ngày muốn xem lại tất cả kết quả XN ở ngày đó. Khi đó danh sách kết quả XN của ngày đó theo từng máy sẽ được hiển thị ở cột bên cạnh.

Tìm kiếm theo mã vạch (mã dán lên ống mẫu XN)

Đây là phần cấu hình, ánh xạ các kết quả XN từ các máy XN vào database chung. Mỗi đơn vị y tế có thể có danh sách các XN trong database khác nhau. Bằng việc chọn kết quả XN nào ở máy XN nào đó sẽ tương ứng với XN nào trong database sẽ giúp cho việc quản lý các XN rất dễ dàng, linh hoạt. Việc bổ sung các XN nghiệm mới, bỏ các XN cũ, đổi tên XN, bổ sung, thay thế máy XN, ... cũng rất dễ dàng. Việc này chỉ làm 1 lần, nhân viên XN không cần sử dụng màn hình này.



Đây là phần dành cho các máy có thể kết nối 2 chiều. Khi đó nhân viên XN có thể chỉ định các XN sẽ thực hiện trên máy từ máy tính.

Phần Mềm Kết Nối Máy Xét Nghiệm 2.1

File Tùy Chọn Trợ Giúp

Quản Lý Kết Nối | Dữ Liệu Trong Ngày | Quản Lý Dữ Liệu | Cận Lâm Sàng | Chi Định Xét Nghiệm | Quản Lý Sự Kiện

Hitachi-917

Danh sách xét nghiệm

Chi số	Tên XN	ServiceID
1	Ure	24084
2	Creatinin	24085
3	Acid uric	24086
4	Cholesterol toàn p...	24087
10	Triglycerid	24088
	HDL - cho	24089
13	LDL - cho	24090
	Albumin	24095
16	Calci	24104
20	Bilirubin toàn phần ...	24091
23	Bilirubin trực tiếp (B...	24092
	ALT (GPT)	24099
	Amylase	24101
	CK	24102
	CK - MB	24103
	GGT	24100
	CRP hs	24111
	AST (GOT)	24098
	Glucose	24082
	Protein TP	24094

Thêm>>

<<Xóa

Các xét nghiệm được chỉ định trên máy

Chi số	Tên XN	ServiceID
23	Bilirubin trực tiếp (...)	24092
13	LDL - cho	24090
10	Triglycerid	24088
16	Calci	24104
2	Creatinin	24085

Barcode

1546

Yêu cầu kết quả

Gửi xét nghiệm xuống máy

Lấy chỉ định từ server

1. Chọn một hay nhiều XN muốn chỉ định, sau đó click nút "Thêm"

2. Nhập giá trị của mã vạch mà đã dán lên ống mẫu sẽ thực hiện XN.

3. Click để gửi chỉ định XN xuống máy

Thông thường các kết quả XN được gửi về máy tính tự động. Nhưng bạn cũng có thể click nút này để yêu cầu máy XN gửi ngay kết quả về

Trong trường hợp Alibaba kết nối với HIS. Phần mềm có thể lấy danh sách chỉ định XN từ HIS trên server

Đây là màn hình quản lý tất cả những sự kiện như đóng mở cổng COM, nhận dữ liệu, phân tích, upload dữ liệu ... dùng cho mục đích kiểm tra, giám sát hệ thống và hỗ trợ sửa lỗi nếu có. Nhân viên XN không cần quan tâm đến màn hình này.

