#### 1. DATABASE

#### 1.1. HIS\_SERVICE\_REQ

• Trường MACHINE\_NAMES - VARCHAR2(200 BYTE): Các MACHINE\_NAME ngan cách bang dau phay (,)

#### 1.2. Sửa view V\_HIS\_TREATMENT\_FEE:

- Sửa công thức tính tiền TOTAL\_BILL\_AMOUNT, TOTAL\_BILL\_OTHER\_AMOUNT, TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT: Bổ sung thêm điều kiện IS\_ACTIVE (HIS\_TRANSACTION) = 1
- Bổ sung trường LOCKING\_AMOUNT được tính bằng tổng tiền thực thu của các giao dịch thanh toán/tạm ứng viện phí mà chưa bị hủy. Cụ thể: LOCKING\_AMOUNT = SUM(AMOUNT KC\_AMOUNT) của HIS\_TRANSACTION thỏa mãn:
  - TRANSACTION\_TYPE\_ID = (3, 1)
  - SALE\_TYPE\_ID IS NULL
  - o IS CANCEL NULL
  - TREATMENT\_ID = ID của hồ sơ

# 1.3. Sửa view V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1, V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_2, V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_3, V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_4:

• Sửa công thức tính tiền TOTAL\_BILL\_AMOUNT, TOTAL\_BILL\_OTHER\_AMOUNT, TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT: Bổ sung thêm điều kiện IS\_ACTIVE (HIS\_TRANSACTION) = 1

#### 1.4. L\_HIS\_SERVICE\_REQ

- Bổ sung trường
  - o ICD CODE
  - o ICD\_NAME
  - o ICD\_SUB\_CODE
  - o ICD TEXT
- Lấy dữ liệu từ các trường tương ứng trong HIS\_SERVICE\_REQ

## 1.5. Mô tả cho key cấu hình hệ thống "HIS.Desktop.Plugins.ContentSubclinical.ShowResultWhenReqComplete"

- 1: Chỉ xem kết quả CLS khi y lệnh hoàn thành
- 2: Dịch vụ xét nghiệm chỉ được xem kết quả khi y lệnh hoàn thành. Còn các dịch vụ khác luôn xem được kết quả.
- Khác: Luôn xem được kết quả

#### 2. BACKEND

# 2.1. Sửa xử lý "base" gắn thông báo (message) của backend

- Sửa class CommonParam, bổ sung trường:
  - MessageCodes: List<string>
- Sửa class MessageUtil:
  - Hiện tại: Từ Enum truyền vào đang xử lý để lấy ra nội dung thông báo tương ứng với enum đó để truyền vào list Messages (CommonParam)
  - Yêu cầu bổ sung:
    - Lấy nội dung thông báo tương ứng với enum để truyền vào list Messages (CommonParam)
    - Lấy tên của enum để truyền vào list **MessageCodes(CommonParam). (code mẫu:** string messageCode = Enum.GetName(typeof(MOS.LibraryMessage.Message.Enum), en);)

# 2.2. Api xử lý dịch vụ HisServiceReq/Start:

# 2.2.1. Nghiệp vụ kiểm tra viện phí khi bắt đầu xử lý y lệnh:

- N\u00e9u MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.NOT\_REQUIRE\_FEE\_FOR\_BHYT = 4:
  - Nếu y lệnh thuộc 1 trong các trường hợp sau sẽ không chặn xử lý:
    - Diện điều trị nội trú (HIS TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 3)

- Diện điều trị ngoại trú (HIS\_TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 2)
- Phòng chỉ định (hoặc xử lý) là phòng cấp cứu (HIS\_EXECUTE\_ROOM tương ứng với EXECUTE\_ROOM\_ID/REQUEST\_ROOM\_ID có IS\_EMERGENCY = 1)
- Có tick "Thu sau" (HIS SERVICE REQ có IS NOT REQUIRE FEE = 1)
- Bệnh nhân không nợ viện phí (V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1 có TOTAL\_PATIENT\_PRICE TOTAL\_DEPOSIT\_AMOUNT TOTAL\_DEBT\_AMOUNT TOTAL\_BILL\_AMOUNT + TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT + TOTAL\_REPAY\_AMOUNT ≤ 0)
- Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được thanh toán và phiếu thanh toán chưa bị hủy và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_BILL tương ứng, IS\_CANCEL ≠ 1 và IS\_ACTIVE = 1)
- Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được tạm thu dịch vụ và phiếu thanh toán chưa bị hủy, chưa bị hoàn ứng và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_DEPOSIT, IS\_CANCEL ≠ 1, IS\_ACTIVE = 1 và không có bản ghi HIS SESE DEPO REPAY tương ứng)
- Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có số tiền bệnh nhân phải trả ≤ 0 (HIS\_SERE\_SERV có VIR\_TOTAL\_PATIENT\_PRICE ≤ 0)
- Hồ sơ có thông tin cho phép nợ viện phí OWE\_TYPE\_ID(HIS\_TREATMENT) khác null
- Hồ sơ có thông tin Quỹ chi trả IS\_FUND\_ACCEPTED(HIS\_SERE\_SERV) =1
- Ngược lại, nếu không thuộc các trường hợp trên thì chặn không cho xử lý
- Néu MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.NOT\_REQUIRE\_FEE\_FOR\_BHYT = 3:
  - Nếu y lệnh thuộc 1 trong các trường hợp sau sẽ không chặn xử lý:
    - Diện điều trị nội trú (HIS\_TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 3)
    - Diện điều trị ngoại trú (HIS\_TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 2)
    - Phòng chỉ định (hoặc xử lý) là phòng cấp cứu (HIS\_EXECUTE\_ROOM tương ứng với EXECUTE\_ROOM\_ID/REQUEST\_ROOM\_ID có IS\_EMERGENCY = 1)
    - Có tick "Thu sau" (HIS\_SERVICE\_REQ có IS\_NOT\_REQUIRE\_FEE = 1)
    - Bệnh nhân không nợ viện phí (V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1 có TOTAL\_PATIENT\_PRICE -TOTAL\_DEPOSIT\_AMOUNT - TOTAL\_DEBT\_AMOUNT - TOTAL\_BILL\_AMOUNT + TOTAL BILL TRANSFER AMOUNT + TOTAL REPAY AMOUNT ≤ 0)
    - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được thanh toán và phiếu thanh toán chưa bị hủy và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_BILL tương ứng, IS\_CANCEL ≠ 1 và IS\_ACTIVE = 1)

- Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được tạm thu dịch vụ và phiếu thanh toán chưa bị hủy, chưa bị hoàn ứng và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_DEPOSIT, IS\_CANCEL ≠ 1, IS\_ACTIVE = 1 và không có bản ghi HIS\_SESE\_DEPO\_REPAY tương ứng)
- Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có số tiền bệnh nhân phải trả ≤ 0 (HIS\_SERE\_SERV có
  VIR TOTAL PATIENT PRICE ≤ 0)
- Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có đối tượng thanh toán là BHYT và có số tiền BHYT đồng chi trả > 0 (HIS\_SERE\_SERV có VIR\_TOTAL\_HEIN\_PRICE > 0)
- Hồ sơ có thông tin cho phép nợ viện phí OWE\_TYPE\_ID(HIS\_TREATMENT) khác null
- Hồ sơ có thông tin Quỹ chi trả IS\_FUND\_ACCEPTED(HIS\_SERE\_SERV) =1
- Ngược lại, nếu không thuộc các trường hợp trên thì chặn không cho xử lý
- Néu MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.NOT\_REQUIRE\_FEE\_FOR\_BHYT = 2:
  - Nếu y lệnh thuộc 1 trong các trường hợp sau sẽ không chặn xử lý:
    - Diện điều trị nội trú (HIS\_TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 3)
    - Phòng chỉ định (hoặc xử lý) là phòng cấp cứu (HIS\_EXECUTE\_ROOM tương ứng với EXECUTE ROOM ID/REQUEST ROOM ID có IS EMERGENCY = 1)
    - Có tick "Thu sau" (HIS\_SERVICE\_REQ có IS\_NOT\_REQUIRE\_FEE = 1)
    - Bệnh nhân không nợ viện phí (V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1 có TOTAL\_PATIENT\_PRICE -TOTAL\_DEPOSIT\_AMOUNT - TOTAL\_DEBT\_AMOUNT - TOTAL\_BILL\_AMOUNT + TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT + TOTAL\_REPAY\_AMOUNT ≤ 0)
    - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được thanh toán và phiếu thanh toán chưa bị hủy và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_BILL tương ứng, IS\_CANCEL ≠ 1 và IS\_ACTIVE = 1)
    - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được tạm thu dịch vụ và phiếu thanh toán chưa bị hủy, chưa bị hoàn ứng và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_DEPOSIT, IS\_CANCEL ≠ 1, IS\_ACTIVE = 1 và không có bản ghi HIS\_SESE\_DEPO\_REPAY tương ứng)
    - Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có số tiền bệnh nhân phải trả ≤ 0 (HIS\_SERE\_SERV có VIR\_TOTAL\_PATIENT\_PRICE ≤ 0)
    - Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có đối tượng thanh toán là BHYT và có số tiền BHYT đồng chi trả > 0 (HIS\_SERE\_SERV có VIR\_TOTAL\_HEIN\_PRICE > 0)
    - Hồ sơ có thông tin cho phép nợ viện phí OWE\_TYPE\_ID(HIS\_TREATMENT) khác null
    - Hồ sơ có thông tin Quỹ chi trả IS\_FUND\_ACCEPTED(HIS\_SERE\_SERV) =1
  - Ngược lại, nếu không thuộc các trường hợp trên thì chặn không cho xử lý

- Nếu MOS.HIS SERVICE REQ.NOT REQUIRE FEE FOR BHYT = 1:
  - Nếu y lệnh thuộc 1 trong các trường hợp sau sẽ không chặn xử lý:
    - Diên điều tri nôi trú (HIS\_TREATMENT tương ứng với y lênh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 3)
    - Phòng chỉ định (hoặc xử lý) là phòng cấp cứu (HIS\_EXECUTE\_ROOM tương ứng với EXECUTE ROOM ID/REQUEST ROOM ID có IS EMERGENCY = 1)
    - Có tick "Thu sau" (HIS SERVICE REQ có IS NOT REQUIRE FEE = 1)
    - Bệnh nhân không nợ viện phí (V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1 có TOTAL\_PATIENT\_PRICE -TOTAL\_DEPOSIT\_AMOUNT - TOTAL\_DEBT\_AMOUNT - TOTAL\_BILL\_AMOUNT + TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT + TOTAL\_REPAY\_AMOUNT ≤ 0)
    - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được thanh toán và phiếu thanh toán chưa bị hủy và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS SERE SERV đều có HIS SERE SERV BILL tương ứng, IS CANCEL ≠ 1 và IS\_ACTIVE = 1)
    - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được tạm thu dịch vụ và phiếu thanh toán chưa bị hủy, chưa bị hoàn ứng và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_DEPOSIT, IS\_CANCEL ≠ 1, IS\_ACTIVE = 1 và không có bản ghi HIS\_SESE\_DEPO\_REPAY tương ứng)
    - Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có số tiền bệnh nhân phải trả ≤ 0 (HIS\_SERE\_SERV có
      VIR\_TOTAL\_PATIENT\_PRICE ≤ 0)
    - Hồ sơ điều trị là BHYT (HIS TREATMENT có TDL PATIENT TYPE ID tương ứng với BHYT)
    - Hồ sơ có thông tin cho phép nợ viện phí OWE\_TYPE\_ID(HIS\_TREATMENT) khác null
    - Hồ sơ có thông tin Quỹ chi trả IS\_FUND\_ACCEPTED(HIS\_SERE\_SERV) =1
  - Ngược lại, nếu không thuộc các trường hợp trên thì chặn không cho xử lý

## • Giá trị khác:

- Nếu y lệnh thuộc 1 trong các trường hợp sau sẽ không chặn xử lý:
  - Diện điều trị nội trú (HIS TREATMENT tương ứng với y lệnh cóTDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID = 3)
  - Phòng chỉ định (hoặc xử lý) là phòng cấp cứu (HIS\_EXECUTE\_ROOM tương ứng với EXECUTE ROOM ID/REQUEST ROOM ID có IS EMERGENCY = 1)
  - Có tick "Thu sau" (HIS SERVICE REQ có IS\_NOT\_REQUIRE\_FEE = 1)
  - Bệnh nhân không nợ viện phí (V\_HIS\_TREATMENT\_FEE\_1 có TOTAL\_PATIENT\_PRICE -TOTAL\_DEPOSIT\_AMOUNT - TOTAL\_DEBT\_AMOUNT - TOTAL\_BILL\_AMOUNT + TOTAL\_BILL\_TRANSFER\_AMOUNT + TOTAL\_REPAY\_AMOUNT ≤ 0)
  - Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được thanh toán và phiếu thanh toán chưa bị hủy và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS SERE SERV đều có HIS SERE SERV BILL tương ứng, IS CANCEL ≠ 1 và IS\_ACTIVE = 1)

- Lấy các dịch vụ tương ứng với y lệnh đã được tạm thu dịch vụ và phiếu thanh toán chưa bị hủy, chưa bị hoàn ứng và trạng thái giao dịch là "Mở khóa" (các HIS\_SERE\_SERV đều có HIS\_SERE\_SERV\_DEPOSIT, IS\_CANCEL ≠ 1, IS\_ACTIVE = 1 và không có bản ghi HIS\_SESE\_DEPO\_REPAY tương ứng)
- Các dịch vụ tương ứng với y lệnh có số tiền bệnh nhân phải trả ≤ 0 (HIS\_SERE\_SERV có
  VIR\_TOTAL\_PATIENT\_PRICE ≤ 0)
- Hồ sơ có thông tin cho phép nợ viện phí OWE\_TYPE\_ID(HIS\_TREATMENT) khác null
- Hồ sơ có thông tin Quỹ chi trả IS\_FUND\_ACCEPTED(HIS\_SERE\_SERV) =1
- Ngược lại, nếu không thuộc các trường hợp trên thì chặn không cho xử lý

Lưu ý: Nghiệp vụ kiểm tra xảy ra khi click đúp vào y lệnh ở màn hình "Xử lý yêu cầu khám/cls/pttt" hoặc chọn y lệnh và nhấn "Xử lý"

## 2.2.2. Nghiệp vụ kiểm tra thời gian tối thiểu giữa 2 lần khám của bác sỹ

Trong trường hợp thỏa mãn đồng thời các điều kiện:

- Cấu hình MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.MIN\_DURATION\_BETWEEN\_2\_START\_TIME có giá trị > 0
- Loại y lệnh đang xử lý là khám (SERVICE\_REQ\_TYPE\_ID = 1)
- Y lệnh đang xử lý có đối tượng là BHYT (TDL\_PATIENT\_TYPE\_ID = id của đối tượng được cấu hình trong cấu hình MOS.HIS\_PATIENT\_TYPE.PATIENT\_TYPE\_CODE.BHYT)

thì bổ sung xử lý:

- Lấy ra các y lệnh thỏa mãn đồng thời các điều kiện:
  - Loại y lệnh là khám
  - Người xử lý (EXECUTE LOGINNAME) là người xử lý được truyền vào
  - X ≤ Thời gian bắt đầu (START\_TIME) ≤ Y. Trong đó:
    - o X: Thời gian xử lý Giá trị cấu hình (phút)
    - Y: Thời gian xử lý + Giá trị cấu hình (phút)
  - Không bị xóa (IS\_DELETE = 0) hoặc đánh dấu không thực hiện (IS\_NO\_EXECUTE ≠ 1)
  - Có đối tượng là BHYT (TDL\_PATIENT\_TYPE\_ID = id của đối tượng được cấu hình trong cấu hình MOS.HIS\_PATIENT\_TYPE.PATIENT\_TYPE\_CODE.BHYT)
- Nếu tồn tại y lệnh thì:

- Không cho phép thực hiện và trả về thông báo "Thời gian giữa 2 lần khám của bác sỹ không được nhỏ hơn X phút. Vui lòng kiểm tra lại thời gian bắt đầu của y lệnh AAA, BBB". Trong đó:
  - X: là giá trị được cấu hình trong cấu hình MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.MIN\_DURATION\_BETWEEN\_2\_START\_TIME
  - o AAA, BBB: là các mã y lệnh lấy ra ở trên
- Nếu không tồn tại y lệnh thì xử lý trả về theo các nghiệp vụ về kiểm tra viện phí như hiện tại

# 2.2.3. Tự động xuất XML checkin

Sau khi cập nhật trạng thái y lệnh thành công thì:

- Nếu y lệnh không có dịch vụ tương ứng thì bỏ qua
- Nếu y lệnh có loại là "Khám" và có dịch vụ khám (có HIS SERE SERV ương ứng với y lệnh) thì:
  - Kiểm tra hồ sơ đã xuất XML chưa:
    - Nếu XML\_CHECKIN\_URL (HIS\_TREATMENT) có dữ liệu thì bỏ qua
    - Nếu XML\_CHECKIN\_URL (HIS\_TREATMENT) không có dữ liệu thì:
      - Nếu MOS.EXPORT\_XML.IS\_AUTO\_EXPORT\_XML\_CHECK\_IN khác 1 thì bỏ qua
      - Nếu MOS.EXPORT\_XML.IS\_AUTO\_EXPORT\_XML\_CHECK\_IN = 1 thì kiểm tra:
        - Nếu MOS.EXPORT\_XML.XML\_CHECK\_IN\_FOLDER\_PATH không có giá trị thì bỏ qua
        - Nếu MOS.EXPORT\_XML.XML\_CHECK\_IN\_FOLDER\_PATH có giá trị thì gọi vào thư viện xuất XML (His.Bhyt.ExportXml), Truyền vào thư viện HIS\_ICD, V\_HIS\_TREATMENT\_3, V\_HIS\_SERE\_SERV\_2, HIS\_PATIENT\_TYPE\_ALTER tương ứng với hồ sơ đang xử lý để:
          - Lấy file xml checkin xuất lên server, Lưu file tại đường dẫn của cấu hình

# MOS.EXPORT\_XML.XML\_CHECK\_IN\_FOLDER\_PATH:

- Nếu đẩy file thành công thì cập nhật XML\_CHECKIN\_URL (HIS\_TREATMENT) = Đường dẫn lưu file XML
- Nếu thất bại thì cập nhật lý do thất bại vào XML\_CHECKIN\_DESC

# 2.2.4. Tự động gửi thông báo (lên app Thẻ Việt) để nhắc sắp tới lượt khám đối với bệnh nhân có thẻ khám chữa bệnh thông minh

Sau khi thực hiện xử lý nghiệp vụ thành công thì bổ sung xử lý nghiệp vụ gửi thông báo (lưu ý, cần xử lý trước nghiệp vụ ghi nhật ký tác động), cụ thể:

- Kiểm tra, nếu cấu hình hệ thống MOS.THE\_VIET.NOTIFY.EXAM.NUM\_ORDER\_BEFORE có khai báo giá trị > 0 và phòng xử lý là phòng khám (HIS\_EXECUTE\_ROOM có ROOM\_ID = EXECUTE\_ROOM\_ID (A) có IS\_EXAM = 1) thì tạo thread mới để xử lý các nghiệp vụ sau:
  - o Gọi y lệnh (HIS\_SERVICE\_REQ) hiện tại là A
  - B1: Lấy ra y lệnh (HIS\_SERVICE\_REQ) thỏa mãn đồng thời (gọi là B)
    - Có STT (NUM\_ORDER) nhỏ nhất và ≥ NUM\_ORDER(A) + T. Trong đó, T là giá trị được khai báo trong MOS.THE VIET.NOTIFY.EXAM.NUM ORDER BEFORE
    - Có cùng phòng xử lý với y lệnh hiện tại: EXECUTE\_ROOM\_ID = EXECUTE\_ROOM\_ID(A)
    - Đang ở trạng thái yêu cầu (SERVICE\_REQ\_STT\_ID = 1)
  - B2: Nếu tồn tại B thì kiểm tra, nếu TDL\_PATIENT\_PHONE(B) ≠ NULL thì thực hiện gọi hàm xử lý gửi thông báo lên hệ thống NMS, với input:
    - Content: "Bác sỹ đã gọi đến số X. Vui lòng có mặt trước phòng khám Y để chuẩn bị vào khám". Trong đó:
      - X: Số thứ tư hiện tại (NUM ORDER (A))
      - Y: Tên phòng khám (EXECUTE ROOM NAME)
    - PhoneNumber = TDL\_PATIENT\_PHONE(**B**)
    - Category = VAO\_KHAM
- Mô tả tích hợp gọi hệ thống NMS:

# Bổ sung hàm xử lý tích hợp hệ thống gửi thông báo NMS

- Cần tạo hàm xử lý dùng chung để cho phép gọi ở nhiều nghiệp vụ khác nhau
- Key cấu hình trong web.config:
  - o Inventec.NmsConsumer.Base.Uri: lưu dữ liệu địa chỉ của hệ thống NMS (vd: http://14.232.245.104:232)
- Khai báo apiConsumer kết nối với các thông tin địa chỉ xác thực, tài khoản xác thực tương tự tích hợp hệ thống COS (CosConsumer),
  cụ thể lấy chung với cấu hình sau:

- o Inventec.CosConsumer.LoginName
- o Inventec.CosConsumer.Password
- o Inventec.CosConsumer.Acs.Uri
- Hàm xử lý tích hợp để gửi thông báo:
  - o Input:
    - PhoneNumber: string. Số điện thoại của bệnh nhân nhận thông báo
    - Content: string. Nội dung của thông báo
    - CardCode: string. Số thẻ
    - Category: kiểu Enum (khai báo 3 giá trị: KQ\_CLS, VAO\_KHAM, TAI\_KHAM)
  - Xử lý:
    - Sử dụng apiConsumer gọi vào vào api nhắn tin (api/NmsNotification/SendByldentifierInfo) với các thông tin:
      - PhoneNumber = PhoneNumber truyền vào
      - CardCode = CardCode truyền vào
      - Content = Content truyền vào
      - CategoryCode =
        - "029" nếu Category = KQ\_CLS
        - "030" nếu Category = VAO\_KHAM
        - "031" nếu Category = TAI\_KHAM
    - Yêu cầu ghi log INFO với dữ liệu input gửi vào api và output do api trả về để phục vụ kiểm tra

## 2.3. Sửa api hủy kết thúc(HisServiceReq/Unfinish)

- Khi hủy kết thúc y lệnh vẫn giữ nguyên thông tin hẹn khám trong y lệnh(HIS\_SERVICE\_REQ)
  - o APPOINTMENT\_CODE: Mã hẹn khám
  - o APPOINTMENT\_DESC: Lời dặn
  - o APPOINTMENT\_TIME: Thời gian hẹn khám
  - o TDL\_APPOINTMENT\_DATE: Ngày hẹn khám

# 2.4. Api xử lý tạm ứng thông qua thẻ (HisTransaction/EpaymentDeposit)

• Sửa input EpaymentDepositSD:

- Bổ sung trường IncludeAttachment: boolean
- Sửa xử lý:
  - o Hiện tại: đang thực hiện thanh toán y lệnh tương ứng với ServiceReqlds mà front-end truyền lên
  - Yêu cầu sửa:
    - Trong trường hợp **IncludeAttachment = false** thì xử lý như hiện tại (chỉ thanh toán các y lệnh tương ứng với **ServiceReqIds** mà front-end truyền lên)
    - Trong trường hợp **IncludeAttachment = true**, thì bổ sung thêm các y lệnh được đính kèm vào các y lệnh chứa trong danh sách **ServiceReqIds**. Trong đó, các y lệnh đính kèm là các y lệnh (HIS\_SERVICE\_REQ) thỏa mãn đồng thời:
      - ATTACHED\_ID thuộc ServiceReqIds
      - IS NO EXECUTE ≠ 1
      - IS\_DELETE = 0

# 2.5. Api update máy cho dịch vụ theo chi tiết y lệnh("api/HisSereServ/UpdateMachine")

- Input: List<HisSereServUpdateMachineSDO>
  - o ServiceReqID: long
  - SereServID: long?
  - Machineld: long
- Ouput: bool
- Kiểm tra:
  - Nếu bệnh nhân là BHYT thì kiểm tra nếu hồ sơ truyền lên đã duyệt giám định hồ sơ BHYT (trường IS\_LOCK\_HEIN trong HIS\_TREATMENT = 1 và ID = TREATMENT\_ID trong HIS\_SERVICE\_REQ có ID = ServiceReqID trong HisSereServUpdateMachineSDO) thì dừng xử lý và đưa ra thông báo "Y lệnh XXX, YYY đã duyệt hồ sơ bệnh án không cho phép sửa máy y tế" Trong đó XXX, YYY là SERVICE\_REQ\_CODE trong HIS\_SERVICE\_REQ
- Xử lý:
  - N\u00e9u không truy\u00e9n l\u00e9n SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDO th\u00e1
    - Thực hiện update máy xử lý cho tất cả các HIS\_SERE\_SERV\_EXT có TDL\_SERVICE\_REQ\_ID = ServiceReqID trong HisSereServUpdateMachineSDO
      - Update MACHINE\_ID, MACHINE\_CODE trong HIS\_SERE\_SERV\_EXT = ID, MACHINE\_CODE trong HIS\_MACHINE có ID = Machineld trong HIS\_MACHINE

- Thực hiện update máy xử lý cho tất cả các HIS\_SERE\_SERV\_TEIN có TDL\_SERVICE\_REQ\_ID = ServiceReqID trong HisSereServUpdateMachineSDO
  - Update MACHINE\_ID trong HIS\_SERE\_SERV\_TEIN = Machineld trong HIS\_MACHINE
- Nếu có truyền lên SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDOthì
  - Thực hiện update máy xử lý cho các HIS\_SERE\_SERV\_EXT có SERE\_SERV\_ID = SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDO
    - Update MACHINE\_ID, MACHINE\_CODE trong HIS\_SERE\_SERV\_EXT = ID, MACHINE\_CODE trong HIS\_MACHINE có ID = Machineld trong HIS\_MACHINE
  - Thực hiện update máy xử lý cho các HIS\_SERE\_SERV\_TEIN có SERE\_SERV\_ID = SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDO
    - Update MACHINE\_ID trong HIS\_SERE\_SERV\_TEIN = Machineld trong HIS\_MACHINE
- Cập nhật các tên máy xử lý dịch vụ tương ứng với y lệnh vào trường MACHINE\_NAMES trong HIS\_SERVICE\_REQ các tên máy ngăn cách nhau bởi dấu phẩy (,)
  - Lấy ra các MACHINE\_ID trong HIS\_SERE\_SERV\_EXT có TDL\_SERVICE\_REQ\_ID = ServiceReqID trong HisSereServUpdateMachineSDO
  - Lấy ra MACHINE\_NAME trong HIS\_MACHINE có ID = MACHINE\_ID lấy được ở trên
- Ghi nhật ký tác động.
  - Néu không truyền lên SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDO
    - Với nội dung: "Thay đổi máy xử lý cho dịch vụ. TREATMENT\_CODE: XXXX. SERVICE\_REQ\_CODE: YYYYY. MACHINE\_NAME: ZZZZ". Với XXXX là mã điều trị, YYYYY là mã y lệnh tương ứng, ZZZZ là MACHINE\_NAMES trong HIS SERVICE REQ
  - Nếu có truyên lên SereServID trong HisSereServUpdateMachineSDO
    - Với nội dung: "Thay đổi máy xử lý cho dịch vụ. TREATMENT\_CODE: XXXX. SERVICE\_REQ\_CODE: YYYYY. SERE\_SERV\_CODE: ZZZZ1 (MMM1). SERE\_SERV\_ID: ZZZZ2. (MMM2)". Với XXXX là mã điều trị, YYYYY là mã y lệnh tương ứng, ZZZZ1, ZZZZ2 là id chi tiết y lệnh, MMM1, MMM2 là tên máy tương ứng với chi tiết y lệnh

## 2.6. Sửa hàm kiểm tra hồ sơ trước khi bắt đầu/kết thúc y lệnh (HisServiceReqStatusCheck.IsNeedToVerifyTreatment)

- Trả về false nếu thỏa mãn 1 trong các điều kiện:
  - Y lệnh có dịch vụ được check "Không bắt buộc hoàn thành": IS NOT REQUIRED COMPLETE (HIS SERVICE\_REQ) = 1

- MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.IS\_ALLOWING\_PROCESSING\_SUBCLINICAL\_AFTER\_LOCKING\_TREATMENT = 1 và Loại y lệnh là cận lâm sàng bao gồm Giải phẫu bệnh lý, Chẩn đoán hình ảnh, Thăm dò chức năng, Nội soi, Siêu âm, Khám, Phục hồi chức năng, Xét nghiệm
- MOS.HIS\_SERVICE\_REQ.ALLOW\_UPDATE\_SURG\_INFO\_AFTER\_LOCKING\_TREATMENT = 1 và loại y lệnh là Phẫu thuật,
  Thủ thuật

#### 3. FRONTEND

#### 3.1. Grid danh sách y lệnh:

- Cho phép click vào các cột để copy nội dung của từng ô:
  - o Chỉ cho phép copy sau khi click đúp chuột mới cho phép chọn nội dung để copy
  - Các cột hỗ trợ:
    - Mã điều trị (TDL\_TREATMENT\_CODE)
    - Mã bệnh nhân (TDL\_PATIENT\_CODE)
    - Tên bệnh nhân (TDL\_PATIENT\_NAME)
    - Năm sinh (DOB\_DISPLAY)

### 3.2. Menu "Phân loại bệnh nhân" vào menu chuột phải (khi click chuột phải vào 1 bệnh nhân trên grid) :

• Khi click chuột vào menu "Phân loại bệnh nhân" thì lấy TDL\_PATIENT\_CLASSIFY\_ID, PATIENT\_ID của bản ghi tương ứng để truyền vào và mở ra module "Cập nhật thông tin phân loại bệnh nhân" (HIS.Desktop.Plugins.UpdatePatientClassify)

#### 3.3. Sửa lại trạng thái Đã xử lý (icon màu vàng):

- Trang thái dịch vu là Đã xử lý khi thỏa mãn đồng thời các điều kiên sau:
  - o BEGIN\_TIME, NOTE hoặc CONCLUDE trong HIS\_SERE\_SERV\_EXT tương ứng với dịch vụ đang xử lý có dữ liệu

# 3.4. Khi Xử lý y lệnh (click đúp vào y lệnh hoặc bấm Xử lý):

# 3.4.1. Hiển thị thông báo có nội dung Ghi chú:

- Nếu y lệnh là Khám thì:
  - Nếu y lệnh có thông tin Ghi chú (NOTE L\_HIS\_SERVICE\_REQ) thì hiển thị thông báo: "A". Trong đó A là thông tin NOTE (L\_HIS\_SERVICE\_REQ). Người dùng nhấn "Đồng ý" hoặc tắt thông báo thì tiếp tục mở màn hình xử lý.
  - Ngược lại thì không hiển thị thông báo.

# 3.4.2. Thời gian bắt đầu không được lớn hơn thời gian y lệnh:

- Nếu HIS.Desktop.Plugins.StartTimeMustBeGreaterThanInstructionTime = 1 thì luôn kiểm tra không cho phép thời gian hiện tại nhỏ hơn thời gian y lệnh:
  - Nếu thời gian hiện tại nhỏ hơn thời gian y lệnh (thời gian hiện tại < INTRUCTION\_TIME) thì hiển thị thông báo "Thời gian bắt đầu không được nhỏ hơn thời gian y lệnh" và không cho phép bắt đầu.</li>
- Nếu HIS.Desktop.Plugins.StartTimeMustBeGreaterThanInstructionTime = 2 thì chỉ kiểm tra không cho phép thời gian hiện tại nhỏ hơn thời gian y lệnh nếu y lệnh có loại là khám:
  - Nếu loại y lệnh là khám (SERVICE\_REQ\_TYPE\_ID = 1) và thời gian hiện tại nhỏ hơn thời gian y lệnh (thời gian hiện tại < INTRUCTION\_TIME) thì hiển thị thông báo "Thời gian bắt đầu không được nhỏ hơn thời gian y lệnh" và không cho phép bắt đầu.</li>

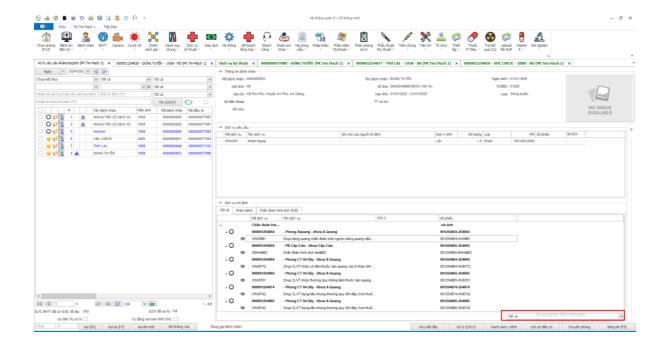
#### 3.5. Tự động thanh toán dịch vụ qua thẻ khi xử lý y lệnh:

- Nếu api HisServiceReq/Start trả về dữ liệu MessageCodes (trong CommonParam) có chứa mã là "HisServiceReq\_KhongChoPhepBatDauKhiThieuVienPhi" thì:
  - Nếu MOS.EPAYMENT.IS\_USING\_EXECUTE\_ROOM\_PAYMENT khác 1 thì kết thúc xử lý, hiện thị thông báo từ api trả về
  - Nếu MOS.EPAYMENT.IS\_USING\_EXECUTE\_ROOM\_PAYMENT = 1 và phòng đang làm việc có khai báo "Sổ tạm ứng" và "Phòng thu ngân" (V\_HIS\_ROOM tương ứng với phòng đang làm việc có DEPOSIT\_ACCOUNT\_BOOK\_ID ≠ null, DEFAULT\_CASHIER\_ROOM\_ID ≠ null. Lưu ý, nên lấy dữ liệu V\_HIS\_ROOM từ RAM để tránh hiệu năng) thì:
    - Kiểm tra bênh nhân có thẻ hay không. Cu thể, lấy ra tất cả các HIS CARD thỏa mãn:

- PATIENT\_ID = TDL\_PATIENT\_ID của HIS SERVICE REQ đang chọn
- IS\_ACTIVE = 1
- Nếu không có thẻ tương ứng thì hiện thị thông báo từ api HisServiceReq/Start trả về
- Nếu có thì hiển thị thông báo có lựa chọn Có/Không: "XXXX. Bạn có muốn đóng tiền không?". Trong đó, XXXX là nội dung thông báo do api **HisServiceReq/Start** trả về trước đó.
  - Nếu chọn **Không** thì kết thúc xử lý.
  - Nếu chọn **Có** thì gọi api **HisTransaction/EpaymentDeposit, truyền input** EpaymentDepositSD:
    - CardServiceCode: null
    - RequestRoomld: id phòng đang làm việc
    - ServiceReqlds = id của y lệnh đang thực hiện
    - IncludeAttachment
      - Nếu y lệnh đang chọn là y lệnh khám (SERVICE\_REQ\_TYPE\_ID = 1) thì truyền true
      - Nếu y lệnh đang chọn không phải y lệnh khám (SERVICE\_REQ\_TYPE\_ID ≠ 1) thì truyền false
    - Nếu thanh toán thành công thì gọi lại vào api **HisServiceReq/Start** để cập nhật trạng thái y lệnh sang "Đang xử lý" và mở ra màn hình xử lý. Ngược lại thì hiển thị thông báo của api trả về và không mở màn hình xử lý khám

# 3.6. Combobox tìm kiếm dịch vụ chỉ định:

- Lưu trạng thái của lần sử dụng trước đó
- Thêm điều kiện lọc Tất cả (không bao gồm dịch vụ nội trú)
- Xử lý khi lọc theo Tất cả (không bao gồm dịch vụ nội trú):
  - Hiển thị tất cả dịch vụ của diện điều trị Khám ((TDL\_TREATMENT\_TYPE\_ID HIS\_SERVICE\_REQ = 1))
- Xử lý khi lọc theo Tất cả:
  - Hiện tại: Chỉ hiển thị dịch vụ của y lệnh có PARENT\_ID khác null
  - o Sửa lai: Hiển thi tất cả dịch vu của hồ sơ



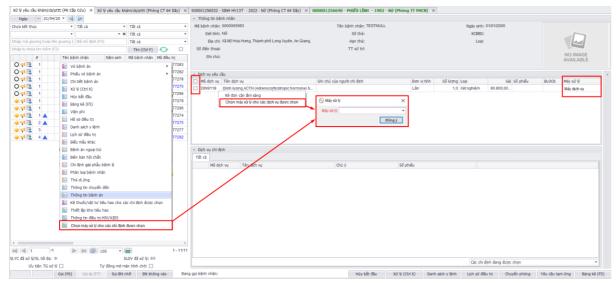
# 3.7. Sửa menu chuột phải → Thông tin điều trị HIV/AIDS:

- Bổ sung menu Thông tin điều trị HIV/AIDS
- Xử lý: Gọi vào chức năng **HIS.Desktop.Plugins.HisHivTreatment**, truyền vào HIS\_TREATMENT của hồ sơ tương ứng với y lệnh đang xử lý

## 3.8. Máy xử lý

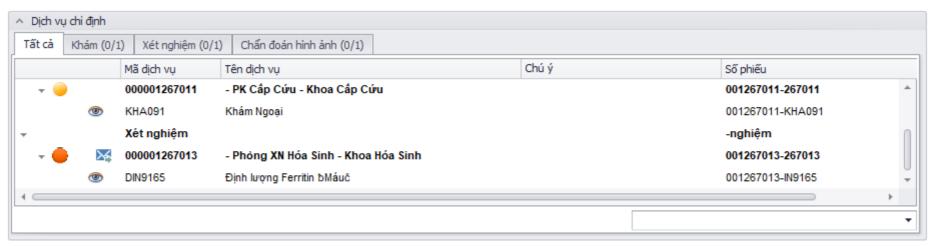
- Bổ sung cột chọn nhiều dịch vụ trong danh sách dịch vụ
- Bổ sung cột "Máy xử lý" vào danh sách dịch vụ
  - Để ở bên phải cột "BLOCK"
  - Dữ liệu lấy từ trường MACHINE\_NAME trong HIS\_MACHINE có ID = MACHINE\_ID trong HIS\_SERE\_SERV\_EXT
- Bổ sung "Chọn máy xử lý cho các dịch vụ được chọn" vào menu chuột phải ở danh sách dịch vụ

- Chỉ hiển thị khi dịch vụ thuộc 1 trong các loại sau: siêu âm, Thăm dò chức năng, nội soi, Chẩn đoán hình ảnh, Xét nghiệm
- Khi ấn vảo thì
  - Kiểm tra nếu không có dịch vụ nào được tích chọn thì đưa ra thông báo "Bạn chưa chọn dịch vụ." và dừng không xử lý
  - Nếu có chọn dịch vụ thì Mở ra popup "Thiết lập máy xử lý"
- Bổ sung thêm cột "Máy xử lý" vào danh sách y lệnh
  - o Để sau cột "Đối tượng bệnh nhân"
  - Dữ liệu lấy từ trường MACHINE\_NAMES trong HIS\_SERVICE\_REQ
- Bổ sung "Chọn máy xử lý cho các chỉ định được chọn" vào menu chuột phải ở danh sách y lệnh
  - Chỉ hiển thị khi y lệnh thuộc 1 trong các loại sau: siêu âm, Thăm dò chức năng, nội soi, Chẩn đoán hình ảnh, Xét nghiệm
  - Khi ấn vảo thì
    - Kiểm tra nếu không có y lệnh nào được tích chọn thì đưa ra thông báo "Bạn chưa chọn y lệnh." và dừng không xử lý
    - Nếu có chọn y lệch thì mở ra popup "Thiết lập máy xử lý"
- Bổ sung Popup "Máy xử lý"
  - o Combobox "Máy xử lý"
    - Bắt buộc nhập. Nếu không nhập thì có cảnh báo tam giác và có tooltip"Trường dữ liệu bắt buộc"
    - Dữ liệu lấy HIS\_MACHINE (lấy từ RAM) có IS\_ACTIVE = 1 và ROOM\_IDS thuộc danh sách phòng đang làm việc (WorkPlace.GetRoomIds())
  - Án "Đồng ý" thì
    - Gọi vào api update máy cho dịch vụ ("api/HisSereServ/UpdateMachine") input là List<HisSereServUpdateMachineSDO>
      - Nếu mở từ menu chuột phải danh sách y lệnh thì **không truyền** lên api thông tin của trường **SereServID** trong **HisSereServUpdateMachineSDO.** Các thông tin khác truyền đầy đủ
      - Nếu mở từ menu chuột phải danh sách dịch vụ thì truyền đủ các thông tin trong HisSereServUpdateMachineSDO.

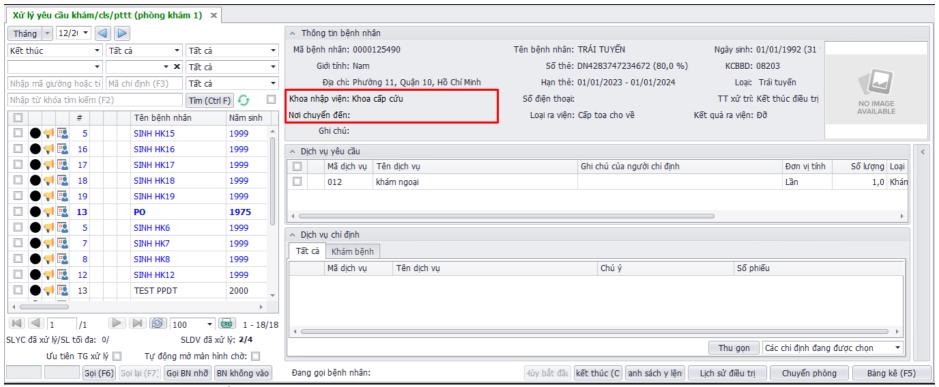


#### 3.9. Danh sách dịch vụ đã chỉ định

- Trường hợp y lênh đang hiển thi icon màu xanh lá cây với tooltip chú thích là "Đã lấy mẫu" trong khi thỏa mãn các điều kiên
  - Y lệnh có loại là xét nghiệm (SERVICE\_REQ\_TYPE\_ID = 2 IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_REQ\_TYPE.ID\_\_XN)
  - Trạng thái chưa xử lý(SERVICE\_REQ\_STT\_ID = 1 IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_REQ\_STT.ID\_\_CXL)
  - Có thời gian lấy mẫu(SAMPLE TIME khác null)
- Trường hợp y lệnh đang hiển thị icon màu cam với tooltip chú thích là "Đã nhận mẫu" trong khi thỏa mãn các điều kiện
  - Y lênh có loại là xét nghiêm (SERVICE REQ TYPE ID = 2 IMSys.DbConfig.HIS RS.HIS SERVICE REQ TYPE.ID XN)
  - Trạng thái đang xử lý(SERVICE\_REQ\_STT\_ID = 2 IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_REQ\_STT.ID\_\_DXL)
  - Có thời gian chấp nhân mẫu(RECEIVE SAMPLE TIME khác null)

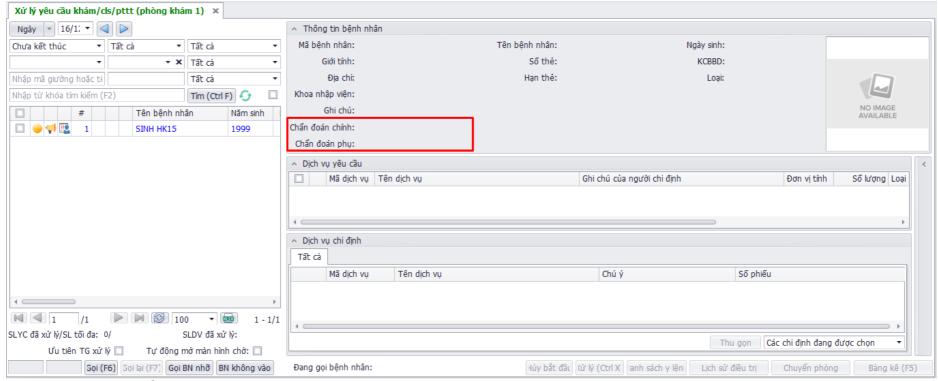


- 3.10. Bổ sung thông tin khoa nhập viện với bệnh nhân nhập viện, nơi chuyển đến với bệnh nhân chuyển viện ở phân thông tin bệnh nhân
  - Phần "Thông tin bệnh nhân"
    - o Khi Click vào 1 y lệnh
      - Gọi api và gán dữ liệu theo hình thức bất đồng bộ để k ảnh hưởng đến thao tác người dùng
        - Thực hiện gọi V\_HIS\_TREATMENT\_4 với ID = TREATMENT\_ID (L\_HIS\_SERVICE\_REQ)
          - "Khoa nhập viện:"
            - Hiển thị dữ liệu lấy từ trường HOPITALIZE\_DEPARTMENT\_NAME (V\_HIS\_TREATMENT\_4)
          - "Nơi chuyển đến: "
            - Hiển thị dữ liệu lấy từ trường MEDI\_ORG\_NAME (HIS\_TREATMENT)
            - Chỉ hiển thị khi kết thúc điều trị (EXAM\_END\_TYPE (L\_HIS\_SERVICE\_REQ) = 3)



## 3.11. Thông tin chẩn đoán ở phần Thông tin bệnh nhân

- Phần "Thông tin bệnh nhân"
  - Bổ sung lable "Chẩn đoán chính:":
    - Hiển thị dữ liệu theo dạng: mã chẩn đoán (ICD\_CODE (L\_HIS\_SERVICE\_REQ tương ứng với hồ sơ đang làm việc)) tên chẩn đoán (ICD\_NAME (L\_HIS\_SERVICE\_REQ tương ứng với hồ sơ đang làm việc))
  - o Bổ sung lable "Chẩn đoán phụ:":
    - Hiển thị dữ liệu theo dạng: **mã chẩn đoán** (ICD\_SUB\_CODE (L\_HIS\_SERVICE\_REQ tương ứng với hồ sơ đang làm việc)) **tên chẩn đoán** (ICD\_TEXT (L\_HIS\_SERVICE\_REQ tương ứng với hồ sơ đang làm việc))



3.12. Luôn hiển thị kết quả của các dịch vụ trừ dịch vụ xét nghiệm phải hoàn thành mới được hiển thị

- Hiển thị icon hình con mắt để xem kết quả của dịch vụ khi thỏa mãn 1 trong các trường hợp sau:
  - Key cấu hình hệ thống "HIS.Desktop.Plugins.ContentSubclinical.ShowResultWhenReqComplete" = 1 và y lệnh ở trạng thái hoàn thành (SERVICE\_REQ\_STT\_ID (V\_HIS\_SERE\_SERV\_7) = IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_REQ\_STT.ID\_\_HT)
  - Key cấu hình hệ thống "HIS.Desktop.Plugins.ContentSubclinical.ShowResultWhenReqComplete" = 2 và y lệnh không phải là xét nghiệm chưa hoàn thành (TDL\_SERVICE\_TYPE\_ID (V\_HIS\_SERE\_SERV\_7) = IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_TYPE.ID\_\_XN và SERVICE\_REQ\_STT\_ID (V\_HIS\_SERE\_SERV\_7) <> IMSys.DbConfig.HIS\_RS.HIS\_SERVICE\_REQ\_STT.ID\_\_HT)
  - Key cấu hình hệ thống "HIS.Desktop.Plugins.ContentSubclinical.ShowResultWhenRegComplete" <> 1,2

