|  |  |
| --- | --- |
| Description: D:\Quy Trinh\logo.jpg | **CÔNG TY CỔ PHẦN VĂN HÓA NGÔI NHÀ XANH** |

**Tên Dự Án**

**TÀI LIỆU THIẾT KẾ CHI TIẾT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã dự án** | **SSC.001.Biller** |
| **Mã tài liệu** | **SSC.001.Biller\_DDD** |
| **Phiên bản tài liệu** | **1.0** |

**GREEN HOUSE, 8/2015**

**BẢNG GHI NHẬN THAY ĐỔI TÀI LIỆU**

| **Ngày thay đổi** | **Vị trí thay đổi** | **Lý do** | **Nguồn gốc** | **Phiên bản cũ** | **Mô tả thay đổi** | **Phiên bản mới** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

TRANG KÝ

Người lập: Ngày

Thành viên đội dev

Người kiểm tra: Ngày

Cán bộ chất lượng

Ngày

Quản trị Dự án

Người phê duyệt: Ngày

Giám đốc dự án

**MỤC LỤC**

[I. TỔNG QUAN 6](#_Toc427676456)

[I.1. Mục đích 6](#_Toc427676457)

[I.2. Phạm vi 6](#_Toc427676458)

[I.3. Tài liệu liên quan 6](#_Toc427676459)

[I.4. Thuật ngữ và các từ viết tắt 6](#_Toc427676460)

[II. NỘI DUNG 8](#_Toc427676461)

[II.1. Thiết kế Kiến Trúc Hệ Thống 8](#_Toc427676462)

[II.1.1. Kiến trúc Hệ Thống 8](#_Toc427676463)

[II.1.1.1. Mô hình phân lớp 8](#_Toc427676464)

[II.1.1.2. Mô hình phân rã chức năng/phân hệ 9](#_Toc427676465)

[II.1.2. Kiến trúc dữ liệu 10](#_Toc427676466)

[II.1.2.1. Các thành phần dữ liệu chính 10](#_Toc427676467)

[II.1.2.2. Kiến trúc cơ sở dữ liệu 11](#_Toc427676468)

[II.1.2.3. Kiến trúc trao đổi dữ liệu với các hệ thống khác 11](#_Toc427676469)

[II.1.3. Phương thức kết nối 12](#_Toc427676470)

[II.1.4. Các giải pháp đối với yêu cầu khác biệt 12](#_Toc427676471)

[II.1.5. Các yêu cầu ảnh hưởng đến kiến trúc 12](#_Toc427676472)

[II.2. Thiết kế Dữ Liệu 13](#_Toc427676473)

[II.2.1.1. Mô hình quan hệ dữ liệu 13](#_Toc427676474)

[II.2.1.2. Danh sách bảng dữ liệu chính 13](#_Toc427676475)

[II.2.1.3. Bảng Hcc\_Exam 14](#_Toc427676476)

[II.2.1.4. Bảng Hcc\_Examinee 14](#_Toc427676477)

[II.2.1.5. Bảng Hcc\_ExamResult 15](#_Toc427676478)

[II.2.1.6. Bảng Hcc\_CertificateType 15](#_Toc427676479)

[II.2.1.7. Bảng Hcc\_CertificateSubject 16](#_Toc427676480)

[II.2.1.8. Bảng Hcc\_ExamMethod 16](#_Toc427676481)

[II.2.1.9. Bảng Hcc\_ExamMethodInType 16](#_Toc427676482)

[II.2.1.10. Bảng Hcc\_ExamMethodInSubject 17](#_Toc427676483)

[II.2.1.11. Bảng Hcc\_Bank 17](#_Toc427676484)

[II.2.1.12. Bảng Hcc\_User 17](#_Toc427676485)

[II.2.1.13. Bảng Hcc\_UserRecovery 18](#_Toc427676486)

[II.2.1.14. Bảng Hcc\_Role 18](#_Toc427676487)

[II.2.1.15. Bảng Hcc\_UsersInRoles 19](#_Toc427676488)

[II.2.1.16. Bảng Hcc\_Screen 19](#_Toc427676489)

[II.2.1.17. Bảng RoleInScreens 19](#_Toc427676490)

[II.2.1.18. Bảng Fee 20](#_Toc427676491)

[II.2.1.19. Bảng BillHeader 20](#_Toc427676492)

[II.2.1.20. Bảng BillDetail 21](#_Toc427676493)

[II.2.1.21. Bảng Payment 21](#_Toc427676494)

[II.3. Thiết kế màn hình 22](#_Toc427676495)

[II.3.1.1. QLBN: Phân hệ A 22](#_Toc427676496)

[II.4. Thiết Kế Báo Cáo 23](#_Toc427676497)

[II.4.1. Danh sách báo cáo 23](#_Toc427676498)

[II.4.2. Báo Cáo 01 23](#_Toc427676499)

[II.4.2.1. Giao diện báo cáo 23](#_Toc427676500)

[II.4.3. Kiểm soát dữ liệu/các ràng buộc 24](#_Toc427676501)

1. TỔNG QUAN
   1. Mục đích

* Mục tiêu tài liệu:
  + - Tài liệu này mô tả chi tiết cơ sở dữ liệu hệ thống, kiến trúc hệ thống, thiết kế màn hình, thiết kế dữ liệu.
    - Được dùng làm đầu vào cho quá trình lập trình và phát triển hệ thống, kiếm thử chất lượng phần mềm
  + Các Đối tượng sử dụng tài liệu này gồm:
  + Các cán bộ lập trình
  + Các cán bộ thiết kế
  + Cán bộ kiểm thử phần mềm (Tester)
  1. Phạm vi

Tài liệu này được dùng làm đầu vào cho quá trình lập trình của việc xây dựng chương trình, quá trình test hệ thống cho các phần thay đổi được ghi nhận trong file Tổng hợp khảo sát và SRS.

Những phân hệ được thiết kế trong tài liệu:

* + Phân hệ Đăng ký và tiếp nhận hồ sơ
  + Phân hệ Tổ chức thi
  + Phân hệ Quản lý kết quả
  + Phân hệ Danh mục
  + Phân hệ Báo cáo
  + Phân hệ Quản trị hệ thống
  1. Tài liệu liên quan

| **STT** | **Tên tài liệu** | **Mã tài liệu / Nguồn** |
| --- | --- | --- |
|  | Tài liệu phân tích yêu cầu người sử dụng | SSC.007.HCC01\_SRS\_v1.0 |

* 1. Thuật ngữ và các từ viết tắt

| **STT** | **Thuật ngữ / chữ viết tắt** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
|  | HCC | Hành Chính Công |
|  | CSDL | Cơ sở dữ liệu |
|  | Database | Cơ sở dữ liệu |
|  | SQL Server |  |
|  | Name | Tên cột |
|  | DataType | Kiểu dữ liệu |
|  | Null Option | Thuộc tính cho phép rỗng hay không |
|  | Is PK | Khóa chính |
|  | Is FK | Khóa ngoại |
|  | Default | Mặc định |
|  | Newsequentialid | Tự phát sinh ID |
|  | ToDay | Ngày hiện tại |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

1. NỘI DUNG
   1. Thiết kế Kiến Trúc Hệ Thống
      1. Kiến trúc Hệ Thống
         1. Mô hình phân lớp



*Hình HCC01-II.1.1.1: Mô hình kiến trúc hệ thống*

* + **Thành phần giao diện**: Cung cấp cho Người sử dụng giao diện để tương tác với hệ thống. Cụ thể trong hệ thống này, Người sử dụng thao tác các nghiệp vụ như: tiếp nhận hồ sơ đăng ký thi, yêu cầu dịch vụ, thanh toán lệ phí,… xem các báo cáo.
  + **Thành phần dữ liệu:** Cung cấp dữ liệu liên quan lên màng hình giao diện để Người sử dụng hiểu rõ hơn. Cụ thể: danh sách hồ sơ đăng ký từ hệ thống đưa lên giao diện để Người sử dụng xem.
  + **Thành phần xử lý giao diện:** Xử lý các thành phần giao diện tuỳ thuộc vào các dữ liệu người Người sử dụng cung cấp, nhằm hạn chế tối đa Người sử dụng nhập sai. Cũng như các xử lý dữ liệu trước khi hiển thị dữ liệu lên giao diện. Cụ thể: ràng buộc các chiều dài các dữ liệu dạng chuỗi, cách thức nhập phù hợp tương ứng với kiểu dữ liệu lưu trữ, trạng thái các thành phần giao diện theo một số ràng buộc dữ liệu…
  + **Thành phần nghiệp vụ:** Bao gồm các thành phần cho phép Người sử dụng thực hiện các nghiệp vụ liên quan đến hệ thống. Các chức năng liên quan đến nghiệp vụ sẽ do các thành phần này đảm nhiệm. Cụ thể: Cung cấp cho nghiệp vụ xem chi tiết hồ sơ đăng ký, cung cấp cho Người sử dụng nghiệp vụ cập nhật thông tin tài khoản cá nhân…
  + **Xử lý nghiệp vụ:** Đây là thành phần cho phép thực hiện các nghiệp vụ mà Người sử dụng thao tác các nghiệp vụ liên quan đến hệ thống. Cụ thể: xử lý chức năng cập nhật, thêm mới, xem chi tiết, xem danh sách hồ sơ thí sinh,…
  + **Thành phần Repository:** Đây là thành phần định nghĩa các cấu trúc dữ liệu của hệ thống, cũng như các mối quan hệ giữa các đối tượng dữ liệu với nhau trong hệ thống.
  + **Xử lý truy vấn:** Trong hệ thống này, đây là thành phần cho phép khai thác CSDL của hệ thống. Mọi truy vấn đến CSDL do thành phần này đảm nhiệm nhằm mục tiêu bảo đảm tính nhanh nhất, hiệu quả nhất. Các thành phần khác muốn khai thác CSDL đều phải được thông qua thành phần này.
  + **Cơ sở dữ liệu:** là các hệ cơ sở dữ liệu quan hệ (SQL Server, …) có khả năng lưu trữ lớn, hỗ trợ transaction, tối ưu hoá dữ liệu, bảo mật, …
  + **Hệ thống bảo mật:** kiểm tra các quyền của Người sử dụng trong các thao tác nghiệp vụ. Ví dụ: Tài khoản A chỉ được phân quyền cập nhật hồ sơ đăng ký nhưng không được phân quyền tạo mới hồ sơ đăng ký.
  + Các hệ thống nghiệp vụ khác: …
    - 1. Mô hình phân rã chức năng/phân hệ

Hệ thống được thiết kế và xây dựng tổng thể dựa trên sự kết hợp giữa sự tự động hoá quy trình nghiệp vụ và thông tin xuyên suốt tất cả các mảng hoạt động như:

- Xây dựng, triển khai, hướng dẫn sử dụng phần mềm quản lý tổ chức kiểm tra và cấp chứng chỉ ngoại ngữ, tin học cho Sở Giáo Dục TPHCM. Các thông tin về quản lý tổ chức kiểm tra và cấp chứng chỉ ngoại ngữ, tin học sẽ được điều hành trên hệ thống mạng máy tính, dữ liệu được truy xuất nhanh chóng, tiện lợi và bảo mật đối với từng đối tượng người dùng, từ đó nâng cao hiệu quả quản lý, phục vụ nhu cầu thi chứng chỉ ngày càng tốt hơn. Đáp ứng các yêu cầu:

* + Hệ thống phần mềm phải vận hành trên kiến trúc tổng thể vững chắc, đáp ứng được số lượng lớn người dùng đồng thời.
  + Thông tin chia sẻ tối đa, thông suốt giữa các chức năng chương trình, giúp khai thác hiệu quả các nguồn lực ở mức tối ưu.
  + CDSL tập trung, nhất quán, có khả năng lưu trữ lớn, Sao lưu dữ liệu và phục hồi nhanh chóng sau sự cố.
  + Bảo mật thông tin hồ sơ thí sinh.
  + Tự động kết xuất các danh sách, báo cáo thống kê giúp ban lãnh đạo quản lý công việc cấp dưới tốt hơn.

- Hệ thống phần mềm bao gồm các phân hệ sau:

* + Phân hệ Đăng ký và tiếp nhận hồ sơ
  + Phân hệ Tổ chức thi
  + Phân hệ Quản lý kết quả
  + Phân hệ Danh mục
  + Phân hệ Báo cáo
  + Phân hệ Quản trị hệ thống
    1. Kiến trúc dữ liệu
       1. Các thành phần dữ liệu chính

Các thành phần dữ liệu chính của hệ thống.



*Hình HCC01- II.1.2.1: Mô hình dữ liệu chính*

***Mô tả thành phần dữ liệu***:

* + **Hồ sơ thí sinh:** lưu trữ danh sách hồ sơ thí sinh đăng ký dự thi
  + **Tài khoản người dùng:** Lưu trữ danh sách tài khoản của người quản trị
  + **Dữ liệu tổ chức thi:** Lưu trữ danh sách kế hoạch thi (Địa điểm, phòng thi, …)
  + **Môn thi:** Lưu trữ danh sách các môn thi.
  + **Bảng phí:** Lưu trữ danh sách các bảng phí dịch vụ khác nhau.
  + **Kế hoạch thi:** Lưu trữ danh sách các kỳ thi được tổ chức.
  + **Phiếu thu:** Lưu trữ danh sách phiếu thu thanh toán của thí sinh khi đăng ký dự thi.
  + **Kết quả thi:** Lưu trữ kết quả thi của các thí sinh.
  + **Giao dịch thanh toán:** Lưu trữ lịch sử giao dịch thanh toán.

* + - 1. Kiến trúc cơ sở dữ liệu



*Hình HCC01- II.1.2.2: Mô hình kiến trúc luồng dữ liệu hệ thống*

* + **Người sử dụng bên ngoài (thí sinh đăng ký):** Hệ thống tổ chức dữ liệu sẽ đi từ người sử dụng bên ngoài tiếp cận hệ thống để tiến hành đăng ký hồ sơ/tìm kiếm thông tin. Hệ thống tích hợp phần thanh toán các loại phí khi thí sinh đăng ký hồ sơ dự thi. Hồ sơ dự thi của thí sinh được xử lý kiểm tra tính hợp lệ và sắp xếp dự thi. Cuối cùng hồ sơ thí sinh được lưu vào dữ liệu của hệ thống.
  + **Người sử dụng nội bộ (người quản trị):** Hệ thống tổ chức dữ liệu sẽ đi từ dữ liệu lên màng hình sử dụng. Người sử dụng sẽ tiếp cận hệ thống quản trị bằng cách đăng nhập tài khoản và được hệ thống kiểm tra xác thực danh tính. Hệ thống tích hợp kiểm tra quyền hạn của tài khoản và cho phép xử lý các quyền hạn mà tài khoản được phân quyền. Mọi thao tác xử lý nghiệp vụ liên quan tới dữ liệu sẽ được lưu lại trên dữ liệu hệ thống.
    - 1. Kiến trúc trao đổi dữ liệu với các hệ thống khác



*Hình HCC01- II.1.2.3: Mô hình kiến trúc trao đổi với các hệ thống khác*

* + **Giao dịch thanh toán:** Hồ sơ thí sinh đăng ký bằng thanh toán online thì sẽ được tương tác với hệ thống Internet Banking. Hệ thống thanh toán sẽ trả về kết quả giao dịch thành công hay không và được lưu vào Dữ liệu thanh toán, và cập nhật hồ sơ đăng ký hợp lệ hay không.
  + **Dữ liệu sắp xếp phòng thi:** Danh sách hồ sơ đăng ký hợp lệ được gửi đến hệ thống sắp xếp phòng thi. Hệ thống sắp xếp phòng thi cập nhật và trả về lại danh sách thí sinh được sắp xếp phòng thi. Người quản trị cập nhật phòng thi, số báo danh vào hồ sơ thí sinh và cập nhật danh sách dữ liệu phòng thi.
  + **Dữ liệu kết quả thi:** Danh sách thí sinh hoàn thành kỳ thi được gửi đến hệ thống quản lý kết quả thi. Hệ thống quản lý kết quả thi cập nhật kết quả thi vào danh sách và gửi trả về lại danh sách kết quả thí sinh. Người quản trị cập nhật lại kết quả thi của thí sinh và cập nhật danh sách kết quả thi.
    1. Phương thức kết nối

- Đường truyền mạng internet phải ổn định để đảm bảo tính liên tục của dữ liệu

- Cần có Server đủ mạnh để quản lý dữ liệu.

- Phương thức:

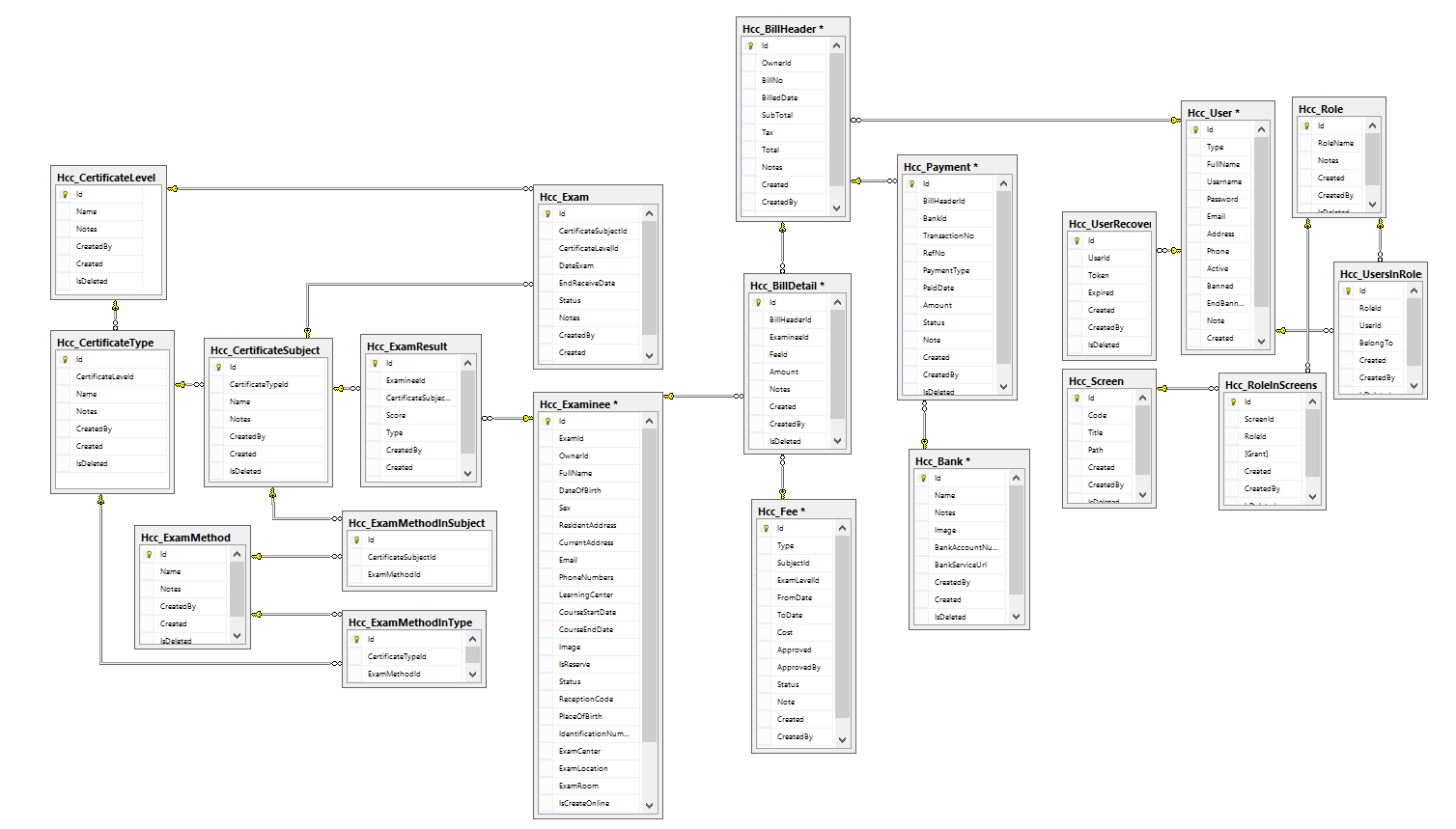
* + Người dùng (User) sử dụng các trình duyệt web trên PC, Laptop, Tablet, Smartphone để đăng ký dự thi.
  + Người quản trị (Administrator) sử dụng các trình duyệt web trên PC, Laptop để đăng nhập vào hệ thống quản trị.
    1. Các giải pháp đối với yêu cầu khác biệt

Đọc mã vạch

* + 1. Các yêu cầu ảnh hưởng đến kiến trúc

Các yếu tố tối quan trọng có thể làm ảnh hưởng đến kiến trúc hệ thống như:

* + Độ lớn và độ tăng trưởng dữ liệu
  + Số lượng người dùng cuối sử dụng cùng lúc.
  + Yêu cầu xử lý online/offline: Phần mềm cần xây dựng để hệ thống có khả năng hoạt động 24/7.
  + Yêu cầu môi trường: Database SQLServer 2008 trở lên, Server Operating System Windows 2008 Server trở lên.
  + Yêu cầu bảo mật: Phần mềm phải đảm bảo những người không có quyền không thể đọc các thông tin không được phép.
  + Yêu cầu kiến trúc cơ sở hạ tầng: như mô tả ở mục *Kiến trúc vật lý (kiến trúc cơ sở hạ tầng)* để đảm bảo hiệu suất và tốc độ xử lý dữ liệu hiệu quả.
  1. Thiết kế Dữ Liệu
     + 1. Mô hình quan hệ dữ liệu



* + - 1. Danh sách bảng dữ liệu chính

| **STT** | **Tên bảng** | **Mô tả** |
| --- | --- | --- |
|  | Hcc\_Exam | Lưu trữ thông tin các kỳ thi. |
|  | Hcc\_Examinee | Lưu trữ thông tin thí sinh. |
|  | Hcc\_ExamResult | Lưu trữ kết quả thi của thí sinh. |
|  | Hcc\_CertificateType | Lưu trữ các loại chứng chỉ (Tin học, Ngoại ngữ ...). |
|  | Hcc\_CertificateSubject | Lưu trữ các môn thi (Tin học Văn phòng, Tiếng Anh, Tiếng Pháp ...). |
|  | Hcc\_ExamMethod | Lưu trữ các hình thức kiểm tra ( Nghe, nói , đọc, viết v.v..). |
|  | Hcc\_CertificateLevel | Lưu trữ các cấp độ củng chứng chỉ (A, B, C ...). |
|  | Hcc\_ExamMethodInType | Lưu trữ liên hệ giữa hai bảng CertificateType và ExamMethod |
|  | Hcc\_ExamMethodInSubject | Lưu trữ liên hệ giữa hai bảng CertificateSubject và ExamMethod |
|  | Hcc\_Bank | Lưu trữ thông tin các ngân hàng hệ thống có thể liên kết để thực hiện thanh toán. |
|  | Hcc\_User | Lưu trữ thông tin tài khoản người dung hệ thống. |
|  | Hcc\_UserRecovery | Lưu thông tin giúp người dùng thực hiện thao tác quên mật khẩu. |
|  | Hcc\_Role | Lưu thông tin các nhóm quyền trong hệ thống. |
|  | Hcc\_UsersInRoles | Lưu trữ liên hệ giữa hai bảng Hcc\_User và Hcc\_Role |
|  | Hcc\_Screen | Lưu trữ thông tin các màn hình của hệ thống. |
|  | Hcc\_RoleInScreens | Lưu trữ thông tin liên hệ giữa hai bảng Hcc\_Roles và Hcc\_Screen |
|  | Hcc\_Fee | Lưu trữ thông tin các giá dịch vụ. |
|  | Hcc\_BillHeader | Lưu trữ thông tin giao dịch hiển thị ở header. |
|  | Hcc\_BillDetail | Lưu trữ chi tiết thông tin giao dịch. |
|  | Hcc\_Payment | Lưu trữ chi tiết thông tin thanh toán với các hệ thống ngân hàng. |

* + - 1. Bảng Hcc\_Exam

| **Các cột của bảng “Hcc\_Exam”** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | No | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateSubjectId | uniqueidentifier | No | Yes | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_CertificateSubject |
| CertificateLevelId | uniqueidentifier | No | Yes | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_CertificateLevel |
| DateExam | date | No | No | No |  | Ngày tổ chức thi.  Các ràng buộc:  - Cùng cấp độ, - Cùng môn,  -Ngày thi phải lớn hơn kỳ trước đây. - Chỉ cho phép tạo nếu đã có bảng phí |
| EndReceiveDate | date | No | No | No |  | Hệ thống tự tạo. (Ngày thi -10) |
| Status | Int | No | No | No |  | Trạng thái |
| Notes | nvarchar | No | No | No |  | Địa điểm thi |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

* + - 1. Bảng Hcc\_Examinee

| Các cột của bảng “Hcc\_Examinee” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| ExamId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_Exam |
| OwnerId | uniqueidentifier | Yes | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_User |
| FullName | nvarchar | No | No | No |  | Họ tên thí sinh |
| DateOfBirth | date | No | No | No |  | Ngày sinh |
| Sex | int | No | No | No |  | Giới tính |
| ResidentAddress | nvarchar | No | No | No |  | Địa chỉ thường trú |
| CurrentAddress | nvarchar | No | No | No |  | Địa chỉ hiện tại đang cư trú |
| Email | varchar | No | No | No |  | Email của thí sinh |
| PhoneNumbers | varchar | No | No | No |  | Số điện thoại của thí sinh |
| LearningCenter | nvarchar | No | No | No | Tự do | Trung tâm ngoại ngữ hay tin học thí sinh đã tham gia học |
| CourseStartDate | date | No | No | No |  | Ngày bắt đầu khóa học |
| CourseEndDate | date | No | No | No |  | Ngày kết thúc khóa học |
| Image | varchar | Yes | No | No |  | Hình ảnh thí sinh |
| IsReserve | bit | No | No | No |  | Có đăng ký bảo lưu hay không? |
| Status | int | No | No | No | 0 | Tình trạng |
| ReceptionCode | varchar | No | No | No |  | Mã số dự thi (sinh ra từ hệ thống) |
| PlaceOfBirth | nvarchar | No | No | No |  | Nơi sinh |
| IdentificationNumber | varchar | Yes | No | No |  | Số báo danh |
| ExamCenter | nvarchar | Yes | No | No |  | Tên Hội đồng thi |
| ExamLocation | nvarchar | Yes | No | No |  | Địa chỉ hội đồng thi |
| ExamRoom | nvarchar | Yes | No | No |  | Số phòng thi |
| IsCreateOnline | bit | No | No | No |  | Được tạo online hay không? |
| ExamResult | int | No | No | No |  | Kết quả thi |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_ExamResult

| Các cột của bảng “Hcc\_ExamResult” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateSubjectId | CertificateSubjectId | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_CertificateSubject |
| ExamineeId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_Examinee |
| Score | decimal | No | No | No |  | Điểm thi |
| Type | Int | No | No | No |  | Nếu là bảo lưu sẽ lưu điểm thi bảo lưu |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_CertificateType

| Các cột của bảng “Hcc\_CertificateType” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateLeveld | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng CertificateLevel |
| Name | nvarchar | No | No | No |  | Tên loại chứng chỉ |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Mô tả |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_CertificateSubject

| Các cột của bảng “Hcc\_CertificateSubject” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateTypeId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_CertificateType |
| Name | nvarchar | No | No | No |  | Tên môn thi |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Mô tả |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

* + - 1. Bảng Hcc\_ExamMethod

| Các cột của bảng “Hcc\_ExamMethod” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| Name | nvarchar | No | No | No |  | Tên cấp bậc |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Mô tả |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_ExamMethodInType

| Các cột của bảng “Hcc\_ExamMethodInType” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateTypeId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_CertificateType |
| ExamMethodId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_ExamMethod |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_ExamMethodInSubject

| Các cột của bảng “Hcc\_ExamMethodInSubject” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| CertificateSubject Id | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_CertificateSubject |
| ExamMethodId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_ExamMethod |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_Bank

| Các cột của bảng “Hcc\_Bank” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| Name | nvarchar(250) | No | No | No |  | Tên ngân hàng |
| Notes | nvarchar(500) | Yes | No | No |  | Mô tả |
| Image | varchar(150) | No | No | No |  | Hình ảnh (Logo) ngân hàng |
| AccountNo | varchar(20) | No | No | No |  | Số tài khoản của sở đăng ký với ngân hàng |
| PaymentServiceUrl | varchar(200) | No | No | No |  | Đường dẫn liên kết đến service (Payment gateway) của ngân hàng |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_User

| Các cột của bảng “Hcc\_User” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| Type | int | No | No | No |  | TK nội bộ hay TK trung tâm |
| FullName | Nvarchar | No | No | No |  | Họ tên |
| Username | nvarchar | No | No | No |  | Tên truy cập |
| Password | nvarchar | No | No | No |  | Mật khẩu |
| Email | nvarchar | No | No | No |  | Thư điện tử |
| Address | nvarchar | No | No | No |  | Địa chỉ |
| Phone | varchar | No | No | No |  | Số điện thoại |
| Active | bit | No | No | No | TRUE | Tình trạng tài khoản |
| Banned | bit | No | No | No | FALSE | Đã bị chặn hay chưa |
| EndBannedDate | datetime | Yes | No | No |  | Ngày hết bị chặn |
| Note | nvarchar | Yes |  |  |  | Ghi chú |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_UserRecovery

| Các cột của bảng “Hcc\_UserRecovery” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| UserId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_User |
| Token | varchar | No | No | No |  | Mã Token |
| Expired | datetime | No | No | No |  | Thời gian hết hạn Token |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_Role

| Các cột của bảng “Hcc\_Role” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| RoleName | nvarchar | No | No | No |  | Tên nhóm quyền |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Mô tả |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_UsersInRoles

| Các cột của bảng “Hcc\_ UsersInRoles” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| RoleId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_Role |
| UserId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_User |
| BelongTo | bit | No | No | No |  | Có phụ thuộc hay không |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Hcc\_Screen

| Các cột của bảng “Hcc\_ Screen” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| Code | varchar | No | No | No |  | Mã màn hình |
| Title | nvarchar | No | No | No |  |  |
| Path | nvarchar | No | No | No |  | Đường dẫn |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng RoleInScreens

| Các cột của bảng “Hcc\_ RoleInScreens” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| ScreenId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_Screen |
| RoleId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết với bảng Hcc\_Role |
| Grant | bit | No | No | No |  | Đã được gán quyền hay chưa |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Fee

| Các cột của bảng “Hcc\_ Fee” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| Type | int | No | No | No |  | Chỉ rõ đây là loại phí gì, {Phí thi, phí làm CC} |
| SubjectId | uniqueidentifier | Yes | No | Yes |  | Null, nếu không chỉ rõ là môn gì |
| ExamLevelId | uniqueidentifier | Yes | No | Yes |  | Null, nếu không chỉ rõ là cấp độ gì |
| FromDate | datetime | No | No | No |  | Từ ngày |
| ToDate | datetime | No | No | No |  | Đến ngày |
| Cost | decimal | No | No | No |  | Giá trị phí thanht toán |
| Approved | bit | No | No | No |  | Đã được duyệt hay chưa |
| ApprovedBy | uniqueidentifier | Yes | No | No |  | Người duyệt |
| Status | int | No | No | No |  | Trạng thái |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Ghi chú |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng BillHeader

| Các cột của bảng “Hcc\_ BillHeader” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| OwnerId | uniqueidentifier | Yes | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_User |
| BillNo | varchar | No | No | No |  | Số Hóa đơn |
| BilledDate | datetime | No | No | No |  | Ngày thực hiện hóa đơn |
| SubTotal | decimal | No | No | No |  |  |
| Tax | decimal | No | No | No |  | Thuế |
| Total | decimal | No | No | No |  | Tổng hóa đơn |
| Notes | nvarchar | No | No | No |  | Ghi chú |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng BillDetail

| Các cột của bảng “Hcc\_ BillDetail” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| BillHeaderId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_BillHeader |
| ExamineeId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_Examinee |
| FeeId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_Fee |
| Amount | decimal | No | No | No |  | Tổng hóa đơn thanh toán. |
| Notes | nvarchar | No | No | No |  | Ghi chú |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

**Trigger**

N/A

* + - 1. Bảng Payment

| Các cột của bảng “Hcc\_ Payment” | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Datatype** | **Null Option** | **Is PK** | **Is FK** | **Default** | **Mô tả** |
| Id | uniqueidentifier | No | Yes | No | newsequentialid() | Khóa chính |
| BillHeaderId | uniqueidentifier | No | No | Yes |  | Khóa ngoại liên kết đến bảng Hcc\_BillHeader |
| BankId | uniqueidentifier | Yes | No | Yes |  | Chỉ rõ BANK nếu giao dịch bằng IB |
| TransactionNo | varchar | No | No | No |  | Mã số phiên làm việc. |
| RefNo | varchar | Yes | No | No |  | Mã số ánh xạ |
| PaymentType | int | No | No | No |  | Giao dịch tiền mặt hay chuyển khoản |
| PaidDate | datetime | No | No | No |  | Ngày thực hiện thanh toán |
| Amount | decimal | No | No | No |  | Tổng số tiền giao dịch |
| Status | int | No | No | No |  | Tình trạng |
| Notes | nvarchar | Yes | No | No |  | Ghi chú |
| CreatedBy | uniqueidentifier | No | No | No |  | Người tạo |
| Created | datetime | No | No | No | ToDay | Ngày tạo |
| IsDeleted | bit | No | No | No |  | Đã xóa |

**Constrant**

N/A

**Index**

N/A

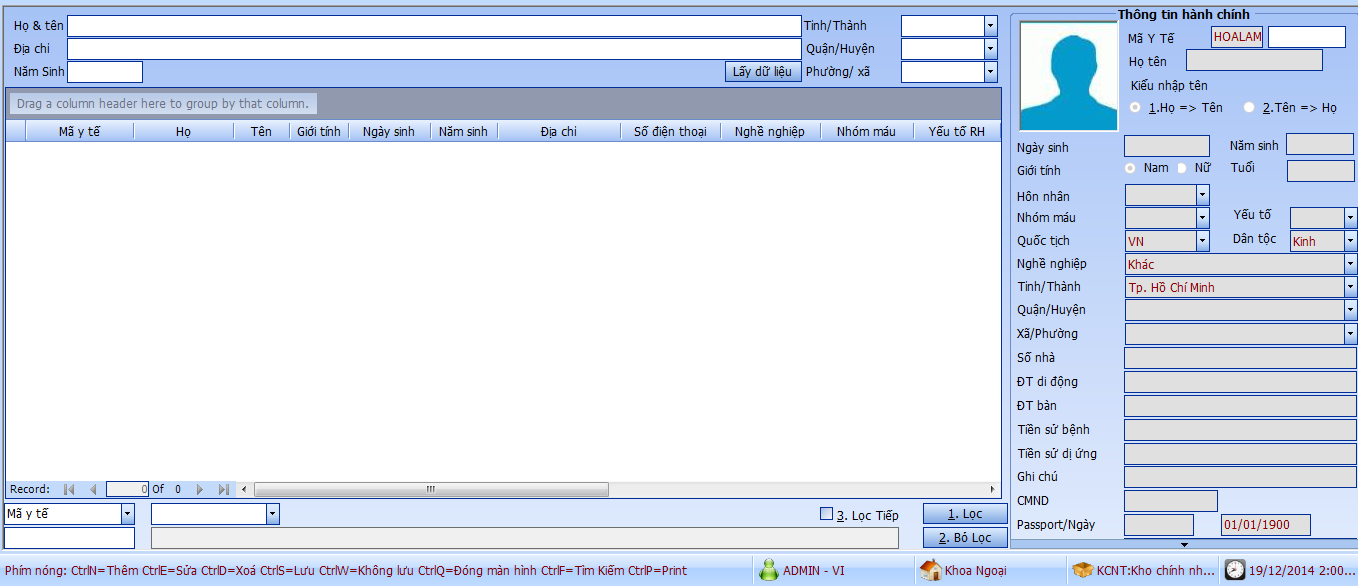
**Trigger**

N/A

* 1. Thiết kế màn hình
     + 1. QLBN: Phân hệ A

Màn hình quản A1

Giao diện



Danh sách các control/ thành phần giao diện

| Tên thành phần / Control | Bắt buộc nhập? | Định dạng | Vai trò | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| txtMaYTe | Y | TextBox | Mã y tế |  |
| txtHoTen | Y | TextBox | Họ tên bệnh nhân |  |
| txtTuoi | Y | Textbox | Tuổi |  |
| cboKetHon | N | Combobox | Tình trạng hôn nhân |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | Y | Combobox |  |  |
|  | Y | Textbox |  |  |
|  | Y | Numeric |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | Combobox |  |  |
|  | N | combobox |  |  |
|  | Y | Textbox |  |  |
|  | N | Textbox |  |  |
|  | N | Textbox |  |  |
|  | N | Textbox |  |  |
|  | N | Textbox |  |  |
|  | N | Textbox |  |  |
|  | N | Calendar |  |  |

Xử lý sự kiện

| Sự kiện | Quy trình |
| --- | --- |
| cmdSave\_Click | Lưu thông tin bệnh nhân hiện tại. |

Xử lý đọc / ghi dữ liệu

* + cmdSave\_Click()
* Gọi sp\_BenhNhan\_HinhAnh với Action = “AddNew” hoặc Action = “Update”: lưu thông tin bệnh nhân.

Bảng dữ liệu sử dụng

| Tên bảng | Kiểu | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Insert | Update | Delete | Query |
| DM\_BenhNhan | X | X | X | X |

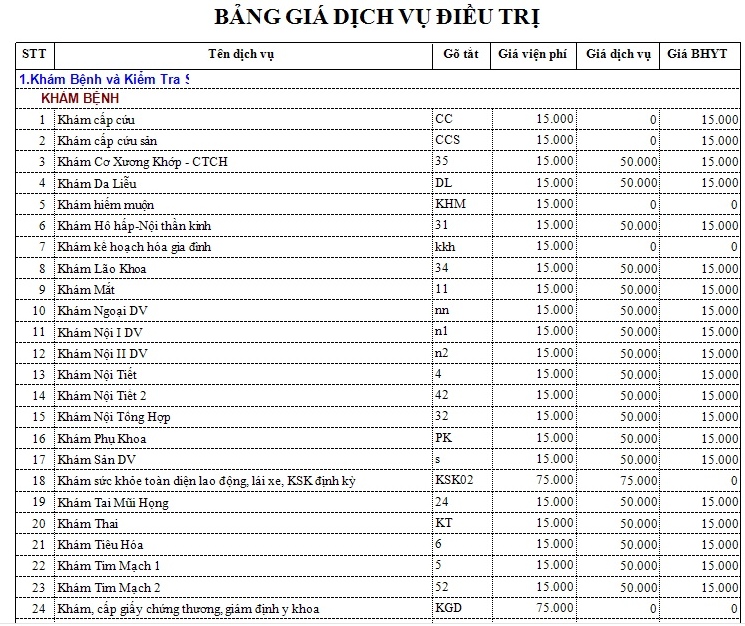
Kiểm soát dữ liệu/ràng buộc các trường

| **Loại** | **Diễn giải** |
| --- | --- |
| Ràng buộc | Thông tin họ tên,năm sinh, giới tính,quận/huyện, ngày tháng năm sinh, số điện thoại bắt buộc nhập. |
| Điều kiện ngữ nghĩa | N/A |
| Điều kiện an toàn dữ liệu | N/A |

* 1. Thiết Kế Báo Cáo
     1. Danh sách báo cáo

| TT | Tên Báo cáo | Mô tả |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* + 1. Báo Cáo 01
       1. Giao diện báo cáo



Hình: Báo cáo bảng giá điều trị

Danh sách control/giao diện báo cáo

| Tên thành phần / Control | Bắt buộc nhập? | Định dạng | Vai trò | Ghi chú |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N/A |  |  |  |  |

Xử lý sự kiện

| Sự kiện | Quy trình |
| --- | --- |
| N/A |  |

Xử lý đọc dữ liệu cho báo cáo

N/A

Bảng dữ liệu sử dụng

| Tên bảng | Kiểu | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Insert | Update | Delete | Query |
| N/A |  |  |  |  |

* + 1. Kiểm soát dữ liệu/các ràng buộc

| **Loại** | **Diễn giải** |
| --- | --- |
| N/A |  |