TRƯỜNG ĐẠI HỌC PACIFIC OCEAN UNIVERSITY

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



**CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**PHẦN MỀM XÉT TUYỂN**

**ĐẠI HỌC THÁI BÌNH DƯƠNG**

Nhóm thực hiện : Nhóm dự án PMXT

**PHẦN MỀM QUẢN LÝ HỆ THỐNG XÉT TUYỂN**

MỤC LỤC

[**1.** **Lời nói đầu** 3](#_Toc55808842)

[**2.** **Giới thiệu về phần mềm xét tuyển học sinh đại học Thái Bình Dương** 3](#_Toc55808843)

[**3.** **Phân tích quy trình nghiệp vụ** 3](#_Toc55808844)

[**3.1.** **Đánh giá hiện trạng hệ thống** 3](#_Toc55808845)

[**3.1.1.** **Giới tiệu** 3](#_Toc55808846)

[**3.1.2.** **Xác định vấn đề** 4](#_Toc55808847)

[**3.1.3.** **Mô tả stakeholder và khách hàng** 6](#_Toc55808848)

[**3.1.4.** **Hệ thống thông tin phần mềm xét tuyển học sinh** 7](#_Toc55808849)

[**3.1.5.** **Các hoạt động của hệ thống xét tuyển học sinh** 7](#_Toc55808850)

[**3.1.6.** **Những nghiệp vụ chính yếu** 7](#_Toc55808851)

[**4.** **Xác định các thuật ngữ** 8](#_Toc55808852)

[**5.** **Xác định các quy tắc và ràng buộc nghiệp vụ** 9](#_Toc55808853)

[**5.2.** **Quy tắc và ràng buộc các nghiệp vụ module nhân viên** 10](#_Toc55808854)

[**6.** **Mô hình business use case** 10](#_Toc55808855)

[**6.1.** **Business Actor của module học sinh** 10](#_Toc55808856)

[**6.2.** **Business Actor của module nhân viên :** 11](#_Toc55808857)

[**7.** **Đặc tả các use case** 13](#_Toc55808858)

[**7.1.** **Đặc tả các use case phía người dùng là nhân viên tuyển sinh** 13](#_Toc55808859)

[**7.2.** **Đặc tả use case phía người dùng là học sinh** 17](#_Toc55808860)

[**8.** **Cơ sở dữ liệu** 21](#_Toc55808861)

[**8.1.** **Thông tin cơ sở dữ liệu cần quản lý** 21](#_Toc55808862)

[**8.3.** **Database diagram** 27](#_Toc55808863)

1. **Lời nói đầu**

* Phần mềm xét tuyển trường đại học TBD cung cấp cho học sinh và phụ huynh giải pháp có thể dễ dàng thực hiện phương thức xét tuyển học bạ thông qua hình thức xét tuyển online.
* Mục tiêu của hệ thống xét tuyển là nhằm hỗ trợ và tiện ích hóa việc xét tuyển học sinh từ giai đoạn làm hồ sơ, nhập học của học sinh cho đến khi học sinh tốt nghiệp ra trường.
* Phần mềm hệ thống xét tuyển cho phép quản lý việc xét tuyển của học sinh một cách dễ dàng và tiết kiệm thời gian. Cho phép người dùng(QTV, NV) dễ dàng quản lý thông tin học sinh, thông tin học bạ và điểm xét tuyển của học sinh đó.

1. **Giới thiệu về phần mềm xét tuyển học sinh đại học Thái Bình Dương**

* Tất cả giai đoạn xét tuyển được quản lý bởi hệ thống phần mềm từ lúc người xét tuyển(học sinh) điền vào mẫu đơn xét tuyển, thông báo học sinh lọt vào danh sách trúng tuyển cho đến giai đoạn thanh toán học phí.
* Tiến trình đăng kí xét tuyển dễ dàng.
* Giao diện thân thiện, học sinh và phụ huynh dễ dàng sử dụng.
* Tính năng xét học bổng (3 loại học bổng tài năng, vượt khó, vì công lí).
* Hệ thống quản lý dữ liệu hồ sơ xét tuyển của học sinh theo từng năm.
* Tính năng báo cáo và thống kê lượng học sinh xét tuyển.
* Khi hệ thống đã chấp nhận hồ sơ của học sinh được xét tuyển, hệ thống tự động chuyển thông tin chi tiết của học sinh vào hệ thống đăng kí học(School Register) và hệ thống bản ghi sinh viên (Students Records) mà không cần bất kỳ công việc giấy tờ nào.

1. **Phân tích quy trình nghiệp vụ**
   1. **Đánh giá hiện trạng hệ thống**
      1. **Giới tiệu**

* Mục này nhằm trình bày mục đích, phạm vi, định nghĩa, tóm tắt tổ chức hệ thống xét tuyển
* **Mục đích :** Mục đích của business vision là trình bày cái nhìn tổng quan về tổ chức siêu thị, xác định các stakeholder và người dùng, xác định hiện trạng và phạm vi của hệ thống
* **Phạm vi :** Business vision này chỉ được dùng trong dự án quản lý hệ thống phần mềm xét tuyển đại học Thái Bình Dương trực thuộc quản lý của tổ chức ngân hàng thương mại cổ phân Á Châu ACB
* **Tài liệu tham khảo :** WAITING.  
  + 1. **Xác định vấn đề**
* **Nhu cầu :** Hiện tại, nhu cầu về một phần mềm có khả năng đưa ra gợi ý tổ hợp xét tuyển tốt nhất và phù hợp nhất dành cho học sinh, một phần mềm quản lý tổ hợp xét tuyển, học bạ của học sinh, in ra thống kê báo cáo số lượng học sinh xét tuyển học bạ **là cấp thiết** .
* **Trình bày vấn đề :**
* Vấn đề thiết kế cơ sở dữ liệu cho nghiệp vụ tính tổ hợp xét tuyển :

|  |  |
| --- | --- |
| **The problem of** | Vấn đề duplicate records sinh ra nếu chúng ta lưu trữ thực thể MonHoc theo cơ sở dữ liệu chuẩn thông thường : MonHoc(MaMH, TenMH, DiemHK1, DiemHK2, TrungBinhCong, NamHoc, MaHocSinh) |
| **Affects** | Cơ sở dữ liệu |
| **The impact of which is** | Bởi vì nghiệp vụ xét tuyển học bạ của một học sinh được tính dựa trên toàn bộ môn học, buộc học sinh phải nhập toàn bộ điểm học kì 1, điểm học kì 2, điểm trung bình cộng của tất cả môn học nằm trong tiêu chí xét tuyển của trường đại học TBD  🡺 Cho nên vấn đề duplicate records(nhân bản ghi) trong cơ sở dữ liệu là điều không thể tránh khỏi nếu chúng ta thiết kế bảng MonHoc theo chuẩn thông thường, với mỗi học sinh có 10 môn học, vậy tức là nếu 100 học sinh đăng kí xét tuyển học bạ thì sẽ có hơn 1000 bản ghi thừa trong cơ sở dữ liệu |
| **A successful solution would** | Thiết kế cơ sở dữ liệu chuẩn theo bộ giáo dục. Tất cả môn học bao gồm điểm học kì 1, điểm học kì 2, năm học sẽ đều là từng thuộc tính trong trực thể DiemHocBa. Khi học sinh nhập điểm từng phần vào, mọi số điểm của từng môn sẽ được đưa vào một bản gi duy nhất của học sinh đó 🡺 DiemHocBa(MaDHB, Toan10\_HK1, Toan10\_HK2, Toan10\_TrungBinhCong, Ly10\_HK1, Ly10\_HK2, Ly10\_TrungBinhCong,……..) |

* Vấn đề thiết kế giao diện tương tác người dùng phía học sinh :

|  |  |
| --- | --- |
| **The problem of** | Vấn đề thiết kế giao diện tương tác  người dùng phía học sinh, phụ huynh |
| **Affects** | Người dùng là học sinh, phụ huynh |
| **The impact of which is** | Vấn đề phát sinh 1 : Nếu học sinh/Phụ huynh buộc phải nhập tất cả điểm của học sinh vào thì sẽ mất đi sự tiện dụng của phần mềm.  Vấn đề phát sinh 2 : Trong team không có ai là designer tốt |
| **A successful solution would** | ………… |

- Vấn đề thống kê báo cáo :

|  |  |
| --- | --- |
| **The problem of** | Thống kê báo cáo chưa đáp ứng đủ nhu cầu thống kê theo nhiều tiêu chí khác nhau |
| **Affects** | Người quản lý, ban giám đốc hợp tác xã |
| **The impact of which is** | Không thể cho thấy bản báo cáo đầy đủ, gây ra tình trạng  thiếu thông tin tổng hợp dẫn đến người quản lý khó đưa ra kết luận chính xác |
| **A successful solution would** | Có thể thống kê đầy đủ theo nhiều tiêu chí khác nhau, giúp cho các nhà quản lý đưa ra kết luận đáng tin. Từ đó có thể thấy được những yếu kém trong vấn đề tuyển sinh của doanh nghiệp nhằm cải thiện tốt hơn và dễ quản lý hơn |

- Vấn đề liên quan đến nghiệp vụ tính phương thức xét tuyển :

* + 1. **Mô tả stakeholder và khách hàng**
* Tóm tắt các stakeholder :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name** | **Represents** | **Role** |
| Người quản lý | Người quản lý hệ thống tuyển sinh | Theo dõi tiến trình phát triển của dự án và theo dõi tình hình hoạt động của siêu thị |
| Nhân viên tuyển sinh | Người thực hiện các chức năng CRUD thông tin học sinh | Chịu trách nhiệm trong khâu tuyển sinh, duy trì hoạt động của hệ thống. |
| Nhân viên tin học | Người bảo trì, phát triển hệ thống, lập báo cáo, thống kê | Chịu trách nhiệm trong khâu lập báo cáo ở siêu thị |
| Khách hàng (Học sinh/phụ huynh) | Người có nhu cầu sử dụng phần mềm xét tuyển học sinh | Người sử dụng phần mềm |

* + 1. **Hệ thống thông tin phần mềm xét tuyển học sinh**
* Processing….  
  + 1. **Các hoạt động của hệ thống xét tuyển học sinh**
* Processing  
  + 1. **Những nghiệp vụ chính yếu**
* **Nghiệp vụ tuyển sinh bằng học bạ :**

**+** Xuất hiện : Học sinh có nhu cầu xét tuyển vào trường đại học Thái Bình Dương.

+ Cách thực hiện : Học sinh nhập thông tin cá nhân, thông tin điểm học bạ 🡪 Hệ thống đưa ra gợi ý tổ hợp xét tuyển và ptxt tốt nhất 🡪 Học sinh chọn ngành với tổ hợp mong muốn 🡪 Học sinh xác nhận đăng ký xét tuyển 🡪 Hệ thống lưu mọi thông tin và tương tác vào cơ sở dữ liệu.

+ Chịu trách nhiệm : Phòng tuyển sinh.

* **Nghiệp vụ quản lý thông tin tuyển sinh học sinh :**

+ Xuất hiện : Khi nhân viên tuyển sinh muốn kiểm tra thông tin hồ sơ của học sinh.

+ Cách thực hiện : Kiểm tra thông tin cá nhân và điểm học bạ của học sinh trong phần mềm module quản lý thông tin học sinh.

+ Chịu trách nhiệm : Phòng tuyển sinh.

* **Nghiệp vụ thống kê tổng hợp :**

+ Xuất hiện : Khi nhân viên lập và gửi báo cáo tổng hợp cho trưởng phòng tuyển sinh.

+ Cách thực hiện : Sử dụng chức năng in thống kê tổng hợp trong module quản lý thông tin học sinh.

+ Chịu trách nhiệm : Phòng tuyển sinh.

1. **Xác định các thuật ngữ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thuật ngữ** | **Diễn giải** |
| Nhân viên | Nhân viên làm việc trong phòng tuyển sinh và được chia ra theo chức năng của từng người như quản lý, nhân viên tuyển sinh, nhân viên tư vấn, nhân viên thống kê tổng hợp,…… |
| Người quản lý | Người quản lý hệ thống tuyển sinh cũng là người quản trị hệ thống. Người quản lý điều hành tất cả các khâu trong hệ thống tuyển sinh |
| Ngành học | Ngành học hay còn được gọi với tên khác là ngành đào tạo. Đây là một tập hợp những kiến thức và kỹ năng chuyên môn của một lĩnh vực hoạt động nghề nghiệp, khoa học nhất định. |
| Chuyên ngành | Chuyên ngành đào tạo là tập con của ngành học. Nó là một tập hợp những kiến thức và kỹ năng chuyên môn chuyên sâu của một ngành đào tạo. |
| Tổ hợp môn xét tuyển | - Tổ hợp môn xét tuyển là hiểu biết cơ bản giúp thí sinh đưa ra lựa chọn ngành và trường học phù hợp nhất.  - Một tổ hợp có ba môn. VD : A01 (Toán, Lý, Anh)  - Ngành học ngôn ngữ anh, môn tiếng anh trong tổ hợp được nhân hệ số 2  - Trường đại học Thái Bình Dương tuyển sinh năm 2020 có 22 tổ hợp xét tuyển |
| Phương thức xét tuyển học bạ | Xét tuyển học bạ là phương thức tuyển sinh đại học dựa trên kết quả điểm của 3 năm học THPT hoặc điểm trung bình lớp 12 theo tổ hợp môn để xét tuyển. Việc xét học bạ giúp giảm bớt áp lực thi cử cho thí sinh. |

1. **Xác định các quy tắc và ràng buộc nghiệp vụ**
   1. **Quy tắc và ràng buộc nghiệp vụ module học sinh**

* Khi học sinh nhập thông tin cá nhân, hệ thống sẽ có phần chú thích và một bảng thông báo để học sinh xác nhận những thông tin của học sinh có đúng hay không.
* WHEN học sinh nhập thông tin 🡪 THEN hệ thống show phần chú thích và bảng thông báo xác nhận thông tin học sinh.
* Nếu trong hệ thống, một trong những ngành/tổ hợp xét tuyển đã đạt đủ điều kiện (Vd : Số lượng xét tuyển đã đạt đủ), thì hệ thống sẽ loại trừ ngành/tổ hợp đó ra.
* IF ngành/tổ hợp xét tuyển đạt đủ điều kiện 🡪 THEN hệ thống loại trừ ngành/tổ hợp đó ra.
* Nếu học sinh hoàn tất việc xét tuyển học bạ trên hệ thống website, thì hệ thống sẽ gửi email bao gồm mã số hồ sơ hẹn thí sinh lên trường và nộp những hồ sơ còn lại.
* IF học sinh hoàn tất việc xét tuyển học bạ 🡪 THEN hệ thống sẽ gửi một email bao gồm mã số hồ sơ.
* **Nghiệp vụ ngoại lệ :** Nếu học sinh muốn bắt đầu đăng kí xét tuyển học bạ, thì học sinh trình chiếu mã code của học sinh ra cho nhân viên phòng tuyển sinh.
* IF học sinh đăng kí xét tuyển học bạ, THEN học sinh trình chiếu mã code.
* Nếu học sinh không nhập đầy đủ điểm học bạ, chỉ nhập điểm những môn mà học sinh muốn xét tổ hợp, thì hệ thống sẽ chỉ tính những tổ hợp dựa trên điểm các môn mà học sinh nhập.
* IF học sinh chỉ nhập điểm những môn muốn xét tổ hợp, thì hệ thống sẽ chỉ tính những tổ hợp dựa trên điểm các môn mà học sinh nhập.  
  1. **Quy tắc và ràng buộc các nghiệp vụ module nhân viên**
* Processing……

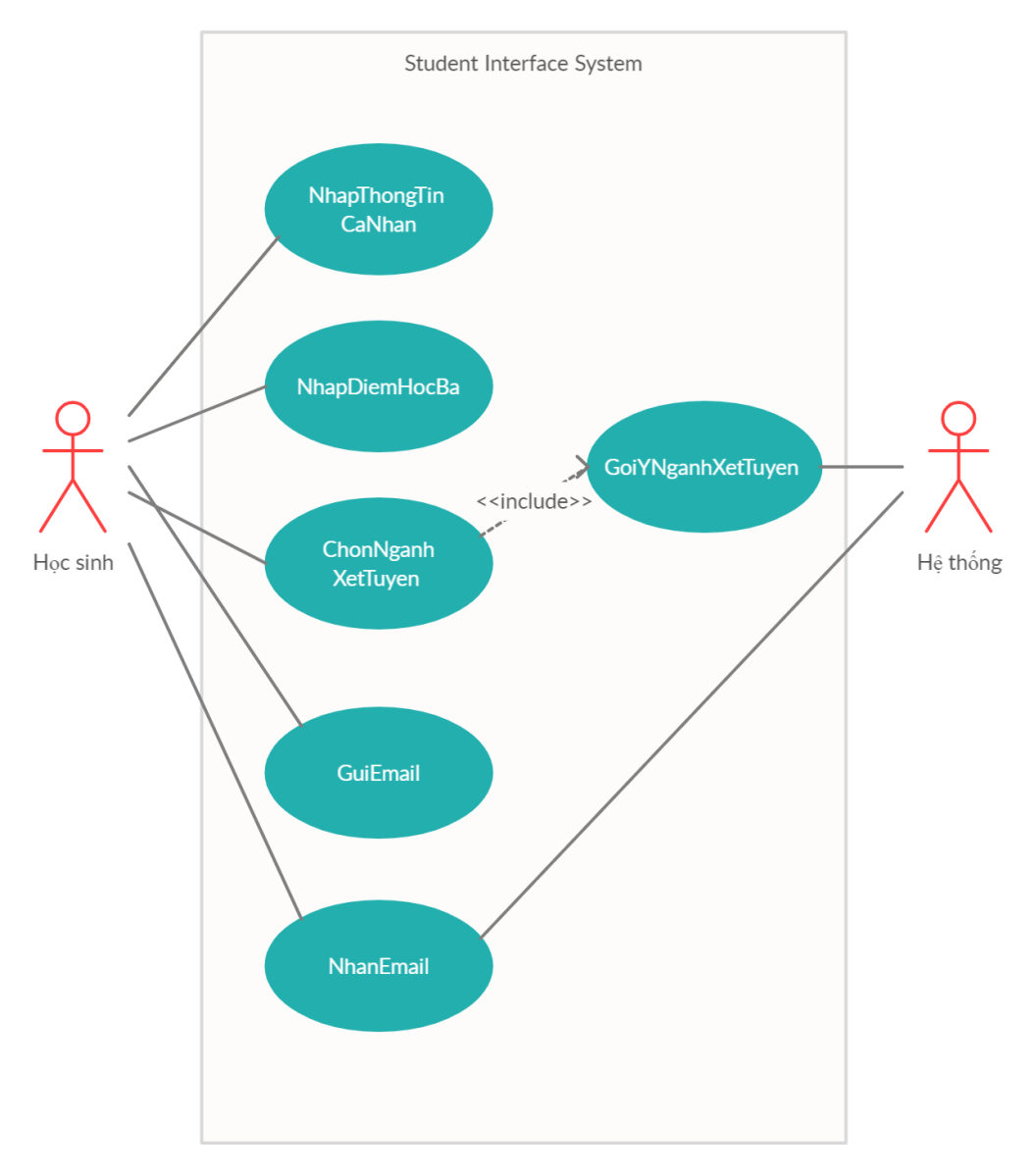
1. **Mô hình business use case**
   1. **Business Actor của module học sinh**

* Danh sách các Business Actor của mô hình :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Business Actor** | **Ý nghĩa** |
| 1 | Hệ thống | Hệ thống phần mềm tuyển sinh |
| 2 | Học sinh | Người có nhu cầu sử dụng phần mềm tuyển sinh. |

* Danh sách các Business Use Case của mô hình :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Business Use Case** | **Ý nghĩa** |
| 1 | NhapThongTin | Nhập thông tin cá nhân của học sinh |
| 2 | NhapDiemHocBa | Nhập điểm học bạ |
| 3 | ChonToHopPTXT | Chọn tổ hợp và phương thức xét tuyển tốt nhất |
| 4 | DuaRaToHopPTXT | Hệ thống đưa ra tổ hợp và phương thức xét tuyển tốt nhất cho người dùng lựa chọn |
| 5 | NhanGmailHoSo | Hệ thống trả về gmail bao gồm hồ sơ thông tin cá nhân và mã số hồ sơ của học sinh. |

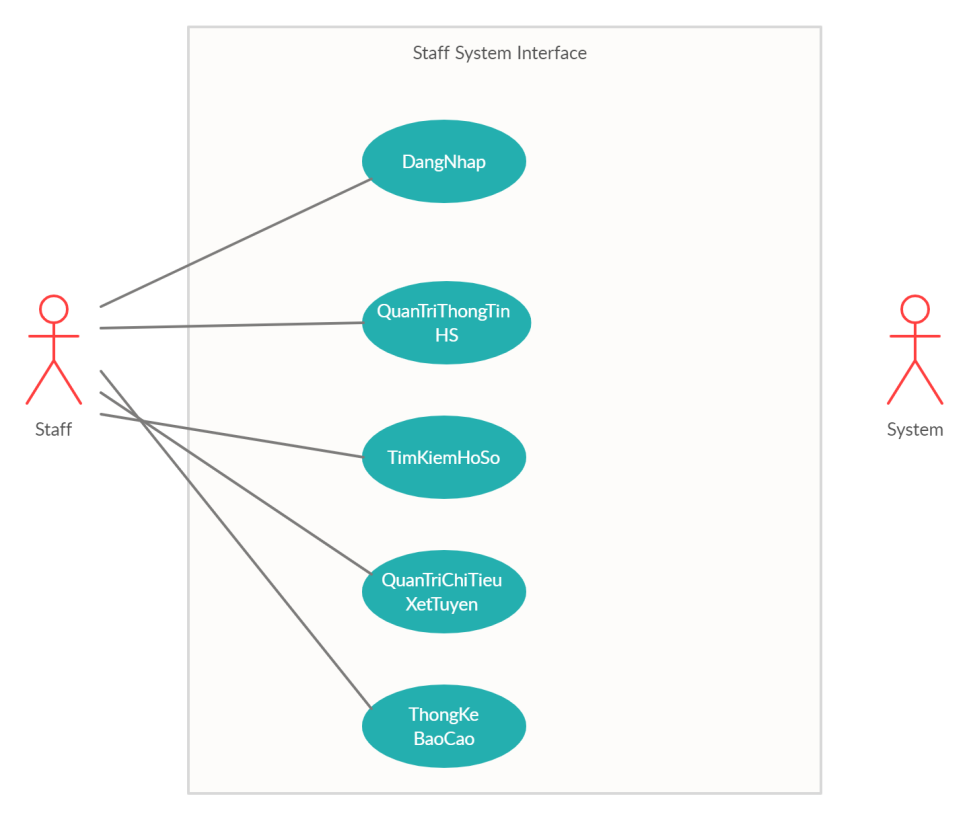
****

* 1. **Business Actor của module nhân viên :**
* Danh sách các Business Actor của mô hình :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Business Actor** | **Ý nghĩa** |
| 1 | Hệ thống | Hệ thống phần mềm tuyển sinh |
| 2 | PhongTuyenSinh | Bao gồm trưởng phòng, quản lý, nhân viên của phòng tuyển sinh, chịu trách nhiệm tất cả các khâu xuyên suốt quá trình tuyển sinh |

* Danh sách các Business Use Case của mô hình :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Business Use Case** | **Ý nghĩa** |
| 1 | DangNhap | Hệ thống có sự phân quyền, mỗi thành viên trong phòng tuyển sinh được cấp một tài khoản riêng |
| 2 | QuanTriThongTinHS | Quản lý thông tin học sinh và điểm của học sinh |
| 3 | TimKiemHoSoHS | Tìm kiếm hồ sơ học sinh theo mã học sinh |
| 4 | ThongKeTongHop | Hệ thống đưa ra danh sách các hồ sơ học sinh sử dụng phương thức xét tuyển học bạ online trường đại học Thái Bình Dương |
| 5 | NhanGmailHoSo | Hệ thống trả về gmail bao gồm hồ sơ thông tin cá nhân và mã số hồ sơ của học sinh. |

****

1. **Đặc tả các use case** 
   1. **Đặc tả các use case phía người dùng là nhân viên tuyển sinh**

* **Luồng xử lí cơ bản :** Một thí sinh truy cập vào website 🡪 Thí sinh nhập thông tin cá nhân 🡪 Thí sinh nhập điểm từng môn 🡪 Thí sinh submit 🡪 Hệ thống trả về điểm tổ hợp các môn và đưa ra gợi ý với tổ hợp nào và phương thức xét tuyển nào là tốt nhất dành cho thí sinh 🡪 Sau khi thí sinh quyết định chọn tổ hợp và ptxt tốt nhất, thí sinh nhấn nút gửi hồ sơ 🡪 Hệ thống trả về email bao gồm mã số hồ sơ hẹn thí sinh thời gian lên trường và nộp những hồ sơ còn lại 🡪 Khi đến trường, thí sinh chỉ cần đưa ra mã số hồ sơ cho nhân viên. Nhân viên nhập vào, kiểm tra hồ sơ đủ tiêu chuẩn để xét duyệt nhập học hay không ? 🡪 Nếu đủ, thí sinh tiến hành nộp lệ phí, những hồ sơ còn lại để tiến hành nhập học.  
    
  **- Use Case DangNhap :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **DangNhap** |
| **Tittle** | Use Case Đăng nhập |
| **Description** | Chức năng đăng nhập vào phần mềm quản trị hệ thống xét tuyển học sinh |
| **Post Condition** | Kích hoạt mở phần mềm hệ thống. |
| **Actor** | Nhân viên, quản trị viên PM xét tuyển |
| **Primary Details** | - Use case này xuất hiện khi một actor (NV, QTV) muốn đăng nhập vào hệ thống.  - Hệ thống yêu cầu actor phải nhập tên tài khoản và mật khẩu.  - Actor nhập tên tài tài khoản và mật khẩu.  - Hệ thống kiểm tra tên và mật khẩu mà actor đã đăng nhập và cho phép actor đăng nhập vào hệ thống. |
| **Secondary Details** | Nếu trong dòng sự kiện chính, các actor nhập tên và mật khẩu sai thì hệ thống sẽ báo lỗi. Actor có thể quay trở về đầu dòng sự kiện hoặc hủy bỏ việc đăng nhập này lúc kết thúc. |
| **Constraints** | - Để đảm bảo tính an toàn cho hệ thống, mỗi actor chỉ được quyền nhập lại tên và mật khẩu của mình (nếu đăng nhập sai) tối đa 3 lần. Sau đó hệ thống sẽ tự động kết thúc use case  - Nếu use case thành công thì người đăng nhập sẽ có các quyền sử dụng hệ thống tương ứng. Ngược lại trạng thái của hệ thống không hề thay đổi. |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case QuanTriThongTinHS :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **QuanTriThongTinHS** |
| **Tittle** | Use Case quản trị thông tin học sinh |
| **Description** | Chức năng này cho phép các actor(NV, QTV) quản lý, duy trì thông tin học sinh đã đăng kí xét tuyển học bạ. Bao gồm các thao tác : Thêm mới, hiệu chỉnh thông tin, xóa tên nhân viên ra khỏi hệ thống |
| **Post Conditions** | Actor (NV, QTV) phải đăng nhập thành công vào phần mềm, truy cập vào luồng hiển thị danh sách học sinh |
| **Actor** | Nhân viên, quản trị viên PM xét tuyển |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi các actor (NV, QTV) muốn thêm mới, hiệu chỉnh thông tin xóa nhân viên của siêu thị trong hệ thống.  - Hệ thống hiển thị danh sách các học sinh đã đăng kí xét tuyển học bạ.  - Hệ thống yêu cầu actor (NV, QTV) chọn chức năng muốn thực hiện.  - Sau khi người quản lý chọn chức năng, một trong các luồng phụ tương ứng sau được thực hiện :  + Nếu người dùng chọn Thêm : luồng phụ thêm được thực hiện.  + Nếu người dùng chọn Cập nhật : luồng phụ Cập nhật được thực hiện.  + Nếu người dùng chọn Xóa : luồng phụ Xóa được thực hiện. |
| **Secondary Details** | - Chức năng Thêm :  + Hệ thống cho phép Actor (NV, QTV) nhập thông tin học sinh, bao gồm : Số CMND, họ tên, ngày sinh, trường học……  + Actor (NV, QTV) nhập thông tin đúng quy định.  + Hệ thống validation form trước khi cập nhật vào trong cơ sở dữ liệu.  - Chức năng Cập nhật :  + Hệ thống cho phép Actor(NV, QTV) cập nhật thông tin bao gồm : Số CMND, họ tên, ngày sinh, trường học,….  + Actor (NV, QTV) cập nhật thông tin đúng quy định.  + Actor (NV, QTV) không có quyền cập nhật mã học sinh.  - Chức năng Xóa :  + Hệ thống cho phép Actor(NV, QTV) xóa trường dữ liệu học sinh.  + Actor (NV, QTV) trước khi xóa một thông tin học sinh nào đó, cần xác định kỹ trước khi thực hiện. |
| **Constraints** | - Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi.  - Để đảm bảo tính an toàn của hệ thống, ta cần validate tất cả thông tin theo quy định trước khi thực hiện use case |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case TimKiemHoSo :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **TimKiemHoSo** |
| **Tittle** | Use Case tìm kiếm hồ sơ học sinh |
| **Description** | Chức năng cho phép actor tìm kiếm hồ sơ học sinh |
| **Post Condition** | Actor (NV, QTV) phải đăng nhập thành công vào phần mềm, truy cập vào luồng hiển thị danh sách học sinh |
| **Actor** | Nhân viên, quản trị viên PM xét tuyển |
| **Primary Details** | - Use case này xuất hiện khi một actor (NV, QTV) muốn tìm kiếm thông tin của một học sinh nào đó.  - Nếu use case thực hiện thành công, hệ thống sẽ chỉ hiện thị thông tin khớp với truy vấn tìm kiếm.  - Sử dụng phương thức truy vấn của SQL hoặc LINQ để thực hiện chức năng tìm kiếm. |
| **Secondary Details** | Nếu trong dòng sự kiện chính, use case tìm kiếm không thành công, thì sẽ trả về hộp thoại không tìm thấy thông tin. |
| **Constraints** | - Không có. |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case QuanTriChiTieuXetTuyen :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **QuanTriChiTieuXetTuyen** |
| **Tittle** | Use Case quản trị chỉ tiêu xét tuyển |
| **Description** | Chức năng này cho phép các actor(NV, QTV) quản lý, duy trì thông tin các chỉ tiêu và tiêu chí của hệ thống xét tuyển học bạ. Bao gồm các thông tin :Ngành | chỉ tiêu | điểm | số lượng hồ sơ. |
| **Post Condition** | Actor (NV, QTV) phải đăng nhập thành công vào phần mềm, truy cập vào luồng quản trị chỉ tiêu xét tuyển. |
| **Actor** | Nhân viên, quản trị viên PM xét tuyển |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi các actor (NV, QTV) muốn thêm mới, hiệu chỉnh thông tin (Thêm, sửa, xóa) của hệ thống xét tuyển học sinh bao gồm Ngành | chỉ tiêu | điểm | số lượng hồ sơ.  - Hệ thống hiển thị danh sách bao gồm Ngành | chỉ tiêu | điểm | số lượng hồ sơ.  - Hệ thống yêu cầu actor (NV, QTV) chọn chức năng muốn thực hiện.  - Sau khi người quản lý chọn chức năng, một trong các luồng phụ tương ứng sau được thực hiện :  + Nếu người dùng chọn Thêm : luồng phụ thêm được thực hiện.  + Nếu người dùng chọn Cập nhật : luồng phụ Cập nhật được thực hiện.  + Nếu người dùng chọn Xóa : luồng phụ Xóa được thực hiện. |
| **Secondary Details** | - Tương tự use case quản trị thông tin học sinh |
| **Constraints** | - Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm, cập nhật hoặc xóa khỏi hệ thống. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi.  - Để đảm bảo tính an toàn của hệ thống, ta cần validate tất cả thông tin theo quy định trước khi thực hiện use case |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case ThongKeBaoCao :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **ThongKeBaoCao** |
| **Tittle** | Use Case thống kê và báo cáo thông tin chỉ tiêu xét tuyển |
| **Description** | Chức năng này cho phép các actor(NV, QTV) lập thống kê báo cáo các thông tin chỉ tiêu xét tuyển bao gồm : Ngành | chỉ tiêu | điểm | số lượng hồ sơ. |
| **Post Condition** | Actor (NV, QTV) phải đăng nhập thành công vào phần mềm, truy cập vào luồng quản trị chỉ tiêu xét tuyển. |
| **Actor** | Nhân viên, quản trị viên PM xét tuyển |
| **Primary Details** | Use case này bắt đầu khi các actor (NV, QTV) muốn lập thống kê báo cáo các thông tin chỉ tiêu xét tuyển bao gồm Ngành | chỉ tiêu | điểm | số lượng hồ sơ. |
| **Secondary Details** | Nếu use case này không thực hiện được, hệ thống trở về trạng thái ban đầu. |
| **Constraints** | Không có. |
| **Version** | 1.0 |

* 1. **Đặc tả use case phía người dùng là học sinh**
* **Use Case NhapThongTinCaNhan :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **NhapThongTinCaNhan** |
| **Tittle** | Use Case nhập thông tin cá nhân của học sinh. |
| **Description** | Chức năng này cho phép học sinh nhập thông tin cá nhân |
| **Post Condition** | Học sinh truy cập vào website xét tuyển học bạ trường đại học Thái Bình Dương |
| **Actor** | Học sinh |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi học sinh nhập thông tin cá nhân vào hệ thống.  - Hệ thống cho phép học sinh nhập thông tin học sinh, bao gồm : Số CMND, họ tên, ngày sinh, trường học……  - Học sinh nhập thông tin đúng quy định.  + Hệ thống validation form trước khi cập nhật vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Secondary Details** | Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm vào hệ thống 🡪 Sau đó hệ thống chuyển tiếp tới luồng use case **NhapDiemHocBa**. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi. |
| **Constraints** | - Để đảm bảo tính an toàn của hệ thống, ta cần validate tất cả thông tin theo quy định trước khi thực hiện use case |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case NhapDiemHocBa :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **NhapDiemHocBa** |
| **Tittle** | Use Case nhập điểm học bạ của học sinh. |
| **Description** | Chức năng này cho phép học sinh nhập điểm học bạ. |
| **Post Condition** | Use case NhapThongTinCaNhan thực thi thành công (Học sinh hoàn tất nhập form thông tin cá nhân) |
| **Actor** | Học sinh |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi học sinh điểm vào hệ thống.  - Hệ thống cho phép học sinh nhập điểm của các môn mà học sinh đó muốn được hệ thống xét tuyển gợi ý (Bắt buộc đủ 3 môn).  - Nếu học sinh muốn thử phần gợi ý với tổ hợp 3 môn khác, chỉ cần quay lại use case **NhapDiemHocBa** và chọn 3 môn khác.  - Học sinh nhập thông tin điểm đúng quy định.  + Hệ thống validation form trước khi cập nhật vào trong cơ sở dữ liệu. |
| **Secondary Details** | Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm vào hệ thống 🡪 Sau đó hệ thống chuyển tiếp tới luồng use case **GoiYNganhXetTuyen**. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi. |
| **Constraints** | - Để đảm bảo tính an toàn của hệ thống, ta cần validate tất cả thông tin theo quy định trước khi thực hiện use case |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case GoiYNganhXetTuyen :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **GoiYNganhXetTuyen** |
| **Tittle** | Use Case gợi ý ngành xét tuyển học bạ. |
| **Description** | Chức năng này cho phép hệ thống tính toán, đưa ra danh sách các ngành kèm theo tổ hợp xét tuyển và phương thức xét tuyển dựa trên những môn học bạ mà học sinh nhập vào từ Use Case **NhapDiemHocBa** |
| **Post Condition** | Use case **NhapDiemHocBa** thực thi thành công. |
| **Actor** | Hệ thống. |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi học sinh đã nhập điểm đủ 3 môn mà học sinh muốn hệ thống đưa ra gợi ý  - Hệ thống thực hiện thuật toán xử lý việc tính điểm 3 môn học bạ, dựa trên những tổ hợp xét tuyển của 3 môn này, và dựa trên phương thức xét tuyển, gợi ý ngành học đến học sinh.  - Và nếu danh sách gợi ý có nhiều hơn 1 ngành, tổ hợp thì sẽ đánh dấu ngành, tổ hợp, ptxt tốt nhất dựa trên những môn mà học sinh đăng kí |
| **Secondary Details** | Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm vào hệ thống 🡪 Sau đó hệ thống chuyển tiếp tới luồng use case **ChonNganhXetTuyen**. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi. |
| **Constraints** | - Để đảm bảo tính an toàn của hệ thống, ta cần validate tất cả thông tin theo quy định trước khi thực hiện use case |
| **Version** | 1.0 |

* **Use case ChonNganhXetTuyen :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **ChonNganhXetTuyen** |
| **Tittle** | Use Case chọn ngành xét tuyển học bạ |
| **Description** | Chức năng này cho phép học sinh chọn ngành xét tuyển học bạ sau khi đã được hệ thống đưa ra danh sách các ngành xét tuyển tốt nhất. |
| **Post Condition** | Use case **GoiYNganhXetTuyen** thực thi thành công. |
| **Actor** | Học sinh. |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi hệ thống đã thực hiện use case **GoiYNganhXetTuyen,** hệ thống đã đưa ra danh sách các ngành xét tuyển đi kèm tổ hợp, phương thức tốt nhất dành cho học sinh dựa trên điểm học bạ mà học sinh đã nhập từ use case **NhapDiemHocBa**  **-** Học sinh chọn ngành học mà mình mong muốn xét tuyển vào trường đại học TBD theo phương thức xét tuyển học bạ. |
| **Secondary Details** | Nếu use case thành công, thông tin của quy định được thêm vào hệ thống 🡪 Sau đó hệ thống chuyển tiếp tới luồng use case **GuiEmail**. Ngược lại, trạng thái của hệ thống không hệ thay đổi. |
| **Constraints** | Không có |
| **Version** | 1.0 |

* **Use Case GuiEmail :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **GuiEmail** |
| **Tittle** | Use Case gửi email tới phòng xét tuyển học sinh. |
| **Description** | Chức năng này cho phép học sinh gửi email tới phòng xét tuyển học sinh. Thông tin email bao gồm thông tin cá nhân, thông tin điểm học bạ và ngành tổ hợp mà học sinh đã chọn. |
| **Post Condition** | Use case **ChonNganhXetTuyen** thực thi thành công. |
| **Actor** | Học sinh. |
| **Primary Details** | - Use case này bắt đầu khi người dùng đã chọn ngành xét tuyển mong muốn, người dùng sẽ gửi email tới phòng xét tuyển học sinh. Thông tin email bao gồm thông tin cá nhân, thông tin điểm học bạ và ngành tổ hợp mà học sinh đã chọn. |
| **Secondary Details** | Processing |
| **Constraints** | Không có |
| **Version** | 1.0 |

* **Use case NhanEmail :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Requirement ID** | SRS – Use Case - **NhanEmail** |
| **Tittle** | Processing |
| **Description** | Processing |
| **Post Condition** | Processing |
| **Actor** | Hệ thống |
| **Primary Details** | Processing |
| **Secondary Details** | Processing |
| **Constraints** | Không có |
| **Version** | 1.0 |

1. **Cơ sở dữ liệu** 
   1. **Thông tin cơ sở dữ liệu cần quản lý**

Quản lý thông tin học sinh bao gồm (CMND, Họ Tên, giới tính, ngày sinh, nơi sinh, dân tộc, tôn giáo, năm tốt nghiệp, ngày cấp CMND, nơi cấp CMND, lớp, trường THPT, tỉnh, số điện thoại, Địa chỉ liên lạc, họ tên phụ huynh, SĐT phụ huynh, Ghi Chú).

Quản lý môn học (Mã môn học, Tên môn học, Tên môn học viết tắt)

Quản lý hồ sơ(Mã hồ sơ, Mã học sinh, Toan10\_HK1, Toan10\_HK2, Toan10\_TrungBinhCong, Ly10\_HK1, Ly10\_HK2, Ly10\_ TrungBinhCong, Hoa10\_HK1, Hoa10\_HK2, Hoa10\_ TrungBinhCong, Sinh10\_HK1, Sinh10\_HK2, Sinh10\_ TrungBinhCong, NguVan10\_HK1, NguVan10\_HK2, NguVan10\_TrungBinhCong, LichSu10\_HK1, LichSu10\_HK2, LichSu10\_TrungBinhCong, DiaLy10\_HK1, DiaLy10\_HK2, DiaLy10\_TrungBinhCong, CongDan10\_HK1, CongDan10\_HK2, CongDan10\_TrungBinhCong, TiengAnh10\_HK1, TiengAnh10\_HK2, TiengAnh10\_TrungBinhCong,

Toan11\_HK1, Toan11\_HK2, Toan11\_TrungBinhCong, Ly11\_HK1, Ly11\_HK2, Ly11\_ TrungBinhCong, Hoa11\_HK1, Hoa11\_HK2, Hoa11\_ TrungBinhCong, Sinh11\_HK1, Sinh11\_HK2, Sinh11\_ TrungBinhCong, NguVan11\_HK1, NguVan11\_HK2, NguVan11\_TrungBinhCong, LichSu11\_HK1, LichSu11\_HK2, LichSu11\_TrungBinhCong, DiaLy11\_HK1, DiaLy11\_HK2, DiaLy11\_TrungBinhCong, CongDan11\_HK1, CongDan11\_HK2, CongDan11\_TrungBinhCong, TiengAnh11\_HK1, TiengAnh11\_HK2, TiengAnh11\_TrungBinhCong,

Toan12\_HK1, Toan12\_HK2, Toan12\_TrungBinhCong, Ly12\_HK1, Ly12\_HK2, Ly12\_ TrungBinhCong, Hoa12\_HK1, Hoa12\_HK2, Hoa12\_ TrungBinhCong, Sinh12\_HK1, Sinh12\_HK2, Sinh12\_ TrungBinhCong, NguVan12\_HK1, NguVan12\_HK2, NguVan12\_TrungBinhCong, LichSu12\_HK1, LichSu12\_HK2, LichSu12\_TrungBinhCong, DiaLy12\_HK1, DiaLy12\_HK2, DiaLy12\_TrungBinhCong, CongDan12\_HK1, CongDan12\_HK2, CongDan12\_TrungBinhCong, TiengAnh12\_HK1, TiengAnh12\_HK2, TiengAnh12\_TrungBinhCong)

Quản lý ngành học(Mã ngành học, tên ngành học, tổ hợp xét tuyển, điểm xét tuyển)

Quản lý đăng kí xét tuyển(Mã xét tuyển, Mã học sinh, Mã ngành học, Mã hồ sơ, bậc chương trình, trạng thái, ghi chú).

Quản lý chỉ tiêu xét tuyển (Mã chỉ tiêu xét tuyển, Mã ngành học, Số lượng học sinh xét tuyển).

* 1. **Biểu diễn table thực thể**
* **Table HocSinh (Học sinh) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu (độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/Khóa Phụ (PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaHocSinh | INT | Foreign key( Diemhocba) | Primary key | Khóa chính của bảng HocSinh |
| 2 | Cmnd | NVARCHAR(15) |  |  | Chứng minh nhân dân |
| 3 | HoTen | NVARCHAR(50) |  |  | Họ tên học sinh |
| 4 | GioiTinh | NVARCHAR(20) |  |  | Người dùng nhập vào |
| 5 | NgaySinh | DATETIME |  |  |  |
| 6 | NoiSinh | NVARCHAR(100) |  |  | Nơi sinh |
| 7 | DanToc | NVARCHAR(25) |  |  | Dân tộc |
| 8 | TonGiao | NVARCHAR(25) |  |  | Tôn giáo |
| 9 | NamTotNghiep | NVARCHAR(5) |  |  | Năm tốt nghiệp |
| 10 | TenTruongTHPT | NVARCHAR(100) |  |  | Tên trường trung học phổ thông |
| 11 | TINH | NVARCHAR(50) |  |  | Tỉnh |
| 12 | Sdt | NVARCHAR(10) |  |  | Số điện thoại |
| 13 | DiaChiLienLac | NVARCHAR(150) |  |  | Địa chỉ liên lạc |
| 14 | HoTenPhuHuynh | NVARCHAR(150 |  |  | Họ tên phụ huynh |
| 15 | SdtPhuHuynh | INT |  |  | Số diện thoại phụ huynh |
| 16 | GhiChu | NVARCHAR(100) |  |  | Ghi chú |

* **Table LoaiNhanVien (Loại nhân viên) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu (độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/Khóa Phụ (PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaHocSinh | INT | Foreign key( Diemhocba) | Primary key | Khóa chính của bảng HocSinh |
| 2 | Cmnd | NVARCHAR(15) |  |  | Chứng minh nhân dân |
| 3 | HoTen | NVARCHAR(50) |  |  | Họ tên học sinh |
| 4 | GioiTinh | NVARCHAR(20) |  |  | Người dùng nhập vào |
| 5 | NgaySinh | DATETIME |  |  |  |
| 6 | NoiSinh | NVARCHAR(100) |  |  | Nơi sinh |
| 7 | DanToc | NVARCHAR(25) |  |  | Dân tộc |
| 8 | TonGiao | NVARCHAR(25) |  |  | Tôn giáo |
| 9 | NamTotNghiep | NVARCHAR(5) |  |  | Năm tốt nghiệp |
| 10 | TenTruongTHPT | NVARCHAR(100) |  |  | Tên trường trung học phổ thông |
| 11 | TINH | NVARCHAR(50) |  |  | Tỉnh |
| 12 | Sdt | NVARCHAR(10) |  |  | Số điện thoại |
| 13 | DiaChiLienLac | NVARCHAR(150) |  |  | Địa chỉ liên lạc |
| 14 | HoTenPhuHuynh | NVARCHAR(150 |  |  | Họ tên phụ huynh |
| 15 | SdtPhuHuynh | INT |  |  | Số diện thoại phụ huynh |
| 16 | GhiChu | NVARCHAR(100) |  |  | Ghi chú |

* **Table NhanVien (Nhân viên) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu (độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/Khóa Phụ (PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaHocSinh | INT | Foreign key( Diemhocba) | Primary key | Khóa chính của bảng HocSinh |
| 2 | Cmnd | NVARCHAR(15) |  |  | Chứng minh nhân dân |
| 3 | HoTen | NVARCHAR(50) |  |  | Họ tên học sinh |
| 4 | GioiTinh | NVARCHAR(20) |  |  | Người dùng nhập vào |
| 5 | NgaySinh | DATETIME |  |  |  |
| 6 | NoiSinh | NVARCHAR(100) |  |  | Nơi sinh |
| 7 | DanToc | NVARCHAR(25) |  |  | Dân tộc |
| 8 | TonGiao | NVARCHAR(25) |  |  | Tôn giáo |
| 9 | NamTotNghiep | NVARCHAR(5) |  |  | Năm tốt nghiệp |
| 10 | TenTruongTHPT | NVARCHAR(100) |  |  | Tên trường trung học phổ thông |
| 11 | TINH | NVARCHAR(50) |  |  | Tỉnh |
| 12 | Sdt | NVARCHAR(10) |  |  | Số điện thoại |
| 13 | DiaChiLienLac | NVARCHAR(150) |  |  | Địa chỉ liên lạc |
| 14 | HoTenPhuHuynh | NVARCHAR(150 |  |  | Họ tên phụ huynh |
| 15 | SdtPhuHuynh | INT |  |  | Số diện thoại phụ huynh |
| 16 | GhiChu | NVARCHAR(100) |  |  | Ghi chú |

* **Table NganhHoc (Ngành học) :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | | **Kiểu(độ rộng)** | **Ràng Buộc** | **Khóa chính/Khóa phụ(PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaNganhHoc | Nvarchar(50) | |  | Primary key | Khóa chính của mã ngành học |
| 2 | TenNganhHoc | Nvarchar(50) | |  |  | Tên ngành học |
| 3 | ToHopXetTuyen | Nvarchar(50) | |  |  | Tổ hợp xét tuyển |
| 4 | DiemXetTuyen | Int | |  |  | Điểm xét tuyển |

* **Table DangKiXetTuyen (Đăng kí xét tuyển) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu( Độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/Khóa Phụ(PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaXetTuyen | INT |  | Primary key | Mã xét tuyển là khóa chính của bảng |
| 2 | MaDiemHocBa | INT |  |  | Mã điểm học bạ |
| 4 | MaNganhHoc | NVARCHAR(50) |  |  |  |
| 5 | TrangThai | NVARCHAR(50) |  |  |  |
| 6 | GhiChu | NVARCHAR(100) |  |  |  |
| 7 | FOREIGN KEY(MaDiemHocBa) REFERENCES DiemHocBa(MaDiemHocBa) | | | | |
| 8 | FOREIGN KEY(MaNganhHoc) REFERENCES NganhHoc(MaNganhHoc) | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* **Table DiemHocBa (Điểm học bạ) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu( độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/ Khóa phụ** | **Mô tả** |
| 1 | Madiemhocba | Int | Primary key | PK | Mã điểm học bạ |
| 2 | Mahocsinh | Int | Foreign key HocSinh(MaHocSinh) | FK | Mã học sinh |
| 3 | Toan10\_HK1 | Float |  |  | Điểm toán học kì 1 |
| 4 | Toan10\_HK2 | Float |  |  | Điểm toán học kì 2 |
| 5 | Toan10\_TrungBinhCong | Float |  |  | Điểm toán trung bình cả năm |
| 6 | Ly10\_HK1 | Foat |  |  |  |
| 7 | Hoa10\_HK1 | Float |  |  |  |
| 8 | Sinh | Foat |  |  |  |
| 9 | Nguvan | Foat |  |  |  |
| 10 | Lichsu | Foat |  |  |  |
| 11 | Congdan | Foat |  |  |  |
| 12 | Tienganh | Foat |  |  |  |

**- Table ChiTieuXetTuyen (Chỉ tiêu xét tuyển) :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên thuộc tính** | **Kiểu (độ rộng)** | **Ràng buộc** | **Khóa chính/Khóa Phụ (PK/FK)** | **Mô tả** |
| 1 | MaChiTieuXetTuyen | INT |  | Primary key | Mã chỉ tiêu xét tuyển |
| 2 | MaNganhHoc | NVARCHAR(15) | Foreign key( NganhHoc) |  | Mã ngành học |
| 3 | SoLuongChiTieuXetTuyen | NVARCHAR(50) |  |  | Số lượng chỉ tiêu xét tuyển |

* 1. **Database diagram**

