|  |
| --- |
| HỌC VIỆN KỸ THUẬT QUÂN SỰ  KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN  Bùi Minh Hiếu  CAO ĐẲNG TIN HỌC 17  **BÀI TẬP HỌC PHẦN**  **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**  ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ THU HỌC PHÍ SINH VIÊN  Giáo viên phụ trách: Nguyễn Hoài Anh  HÀ NỘI, 11/2017 |

# **LỜI NÓI ĐẦU**

Thu học phí vào mỗi đầu năm học, mỗi kỳ học mới là một việc hết sức quan trọng đối với tất cả các trường học trên cả nước. Thu học phí đạt kết quả tốt góp phần làm tăng cường cơ sở vật chất, trang bị đồ dùng học tập cần thiết phục vụ cho việc giảng dạy, cũng như tu bổ sửa chữa trường học.

Qua quá trình tìm hiểu cũng như thực tế chính bản thân em từng được đi đóng học phí, em nhận thấy việc quản lý thu học phí của sinh viên trong các trường là không hề đơn giản, cụ thể là Học viện Kỹ Quận Quân Sự, ngôi trường mà em đang theo học. với rất nhiều nghành đạo tạo, đông học viên, sinh viên nếu quản lý thủ công bằng tay, ghi chép sổ sách thì sẽ rất vất vả, bất tiện nhiều thứ trong việc quản lý,mà hiệu quả lại không cao. Thực tại ngày nay khoa học công nghệ ngày càng được ứng dụng nhiều đặc biệt là nghành công nghệ thông tin. Vơi ước muốn thuận lợi hơn cho việc thu học phí, cùng với sự hướng dẫn của cô em đã thực hiện đề tài thu học phí sinh viên. Mục đích của đề tài là xây dựng mô hình cơ sở dữ liệu để quản lý việc thu học phí của sinh viên mỗi kỳ được tốt, hiệu quả hơn.

**MỤC LỤC:**

[**LỜI NÓI ĐẦU** 2](#_Toc499293715)

[**PHẦN BÀI CHÍNH** 4](#_Toc499293716)

[**A.** **KHẢO SÁT HỆ THỐNG.** 4](#_Toc499293717)

[**I.** **Mô tả hệ thống.** 4](#_Toc499293718)

[**1.** **Nhiệm vụ cơ bản:** 4](#_Toc499293719)

[**2.** **Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ:** 4](#_Toc499293720)

[**3.** **Quản trình xử lý và quy tắc quản lý:** 4](#_Toc499293721)

[**4.** **Mẫu biểu:** 5](#_Toc499293722)

[**II.** **Mô hình hóa hệ thống** 7](#_Toc499293723)

[**1.** **Mô hình tiến trình nghiệp vụ.** 7](#_Toc499293724)

[**2.** **Biểu đồ hoạt động:** 8](#_Toc499293725)

[**B.** **PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ.** 11](#_Toc499293726)

[**I.** **Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ.** 11](#_Toc499293727)

[**1.** **Xác định chức năng chi tiết.** 11](#_Toc499293728)

[**2.** **Gom nhóm chức năng.** 11](#_Toc499293729)

[**3.** **Sơ đồ phân rã chức năng (BDF).** 12](#_Toc499293730)

[**II.** **Mô hình hòa tiến trình nghiệp vụ và đặc tả tiến trình.** 13](#_Toc499293731)

[**1.** **Ký hiệu sử dụng:** 13](#_Toc499293732)

[**2.** **Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) mức khung cảnh** 14](#_Toc499293733)

[**3.** **DFD mức đỉnh (Mức 1).** 14](#_Toc499293734)

[**4.** **DFD mức dưới đỉnh (Mức 2)** 14](#_Toc499293735)

[**III.** **Đặc tả tiến trình nghiệp vụ** 16](#_Toc499293736)

[**C.** **PHÂN TÍCH DỮ LIỆU NGHIỆP VỤ.** 17](#_Toc499293737)

[**I.** **Mô hình dữ liệu ban đầu.** 17](#_Toc499293738)

[**1.** **Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính.** 17](#_Toc499293739)

[**2.** **Xác định kiểu liên kết, giải thích ký hiệu.** 17](#_Toc499293740)

[**3.** **Mô hình thực thể liên kết ERD mở rộng** 19](#_Toc499293741)

[**II.** **Chuẩn hóa dữ liệu và đặc tả bảng dữ liệu.** 19](#_Toc499293742)

[**1.** **Vẽ ERD kinh điển và giải thích** 19](#_Toc499293743)

[**2.** **Vẽ ERD hạn chế và giải thích.** 21](#_Toc499293744)

[**3.** **Mô hình quan hệ** 23](#_Toc499293745)

[**III.** **Đặc tả dữ liệu** 23](#_Toc499293746)

[**ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN** 26](#_Toc499293747)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 26](#_Toc499293748)

# **PHẦN BÀI CHÍNH**

1. **KHẢO SÁT HỆ THỐNG.**
2. **Mô tả hệ thống.**
3. **Nhiệm vụ cơ bản:**

* Quản lý thông tin về hồ sơ, lý lịch, thông tin của tất cả các sinh viên trong trường
* Các thông tin về việc nộp học phí của sinh viên
* Thông báo về tình trạng nộp học phí của sinh viên trong từng kỳ, từng khóa.
* Xây dựng chức năng cập nhập thông tin về hồ sơ sinh viên như: nhập mới, xem danh sách, xem tình trạng nộp học phí.

1. **Cơ cấu tổ chức và nhiệm vụ:**

* Cơcấu của hệ thống quản lý thu học phí gồm:
* **Phòng Sinh viên**: có nhiệm vụ thông báo cho ban cán sự lớp, thấy cô chủ nhiệm biết thời gian đóng học phí để sinh viên đóng đúng thời hạn.
* **Phòng kế hoạch – tài chính**: có nhiệm vụ lập danh sách, thu tiền những sinh viên đóng học phí, và báo lên phòng đào tạo biết những sinh viên nào đóng, chưa đóng.
* **Phòng đào tạo:** có nhiệm vụ lập nên kế hoạch cụ thể, quy định mức thu học phí chung cho các khoa, lập danh sách những sinh viên nào thuộc diện được miễn giảm học phí gửi xuống cho phòng tài chính.

1. **Quản trình xử lý và quy tắc quản lý:**

* **Thông báo thu học phí:**

Phòng đào tạo yêu cầu thu học phí, lập danh sách sinh viên, lập thông báo thu học phí và gửi danh sách sinh viên cho phòng tài chính và gửi thông báo cho phòng sinh viên. Phòng sinh viên gửi thông báo thu học phí cho sinh viên. Sinh viên nhận thông báo, nếu không phải học lại thì kết thúc. Nếu học lại sinh viên yêu cầu học lại với phòng sinh viên, phòng sinh viên nhận yêu cầu và lập phiếu học lại cho sinh viên. Sau đó đưa cho sinh viên, sinh viên điên thông tin sau đó nộp lại cho phòng sinh viên. Phòng sinh viên lập danh sách và gửi danh sách cho phòng tài chính, kết thúc.

* **Nộp và thu học phí:**

Sinh viên yêu cầu nộp học phí tại phòng kế hoạch – tài chính. Phòng kế hoạch – tài chính kiểm tra thông tin hồ sơ sinh viên. Nếu không có trong hồ sơ thì yêu cầu sinh viên gửi lại thông tin cá nhân. Có trong danh sách thì xác nhận yêu cầu nộp học phí. Nếu sinh viên không nộp thì kết thúc. Sinh viên xác nhận nộp học phí thì phòng kế hoạch -tài chính lập phiếu thu, sinh viên chưa nộp tiền thì yêu cầu nộp lại. Nếu đã nộp thì sinh viên nhận phiếu thu, phòng kế hoạch - tài chính thêm sinh viên vừa nộp vào danh sách đã thu. Đưa cho sinh viên bản danh sách để sinh viên ký tên. Sau khi ký tên xong thì sinh viên gửi lại danh sách, phòng kế hoạch – tài chính nhận danh sách, kết thúc.

* **Hệ thống cần áp dụng các quy tắc:**
* Sinh viên phải nộp học phí đúng thời hạn
* Sinh viên nộp học phí sau đó nhận phiếu thu và ký tên vào danh sách
* Sinh viên nộp học phí muộn hay không nộp học phí sẽ bị phòng đào tạo có những hình thức cảnh cáo, kỷ luật.

1. **Mẫu biểu:**

* Phiếu thu học phí: do người thu ngân cấp.

|  |
| --- |
| Đơn vị cấp trên: HVKTQS Mẫu số C30-BB  **Đơn vị: Ban Tài Chính** Quyển số: ...............  STT: .......  Số: .............  **PHIẾU THU**  Ngày ... tháng ... năm....  Họ và tên: ... Ngày sinh:.... Mã SV :............  Địa chỉ: CDTH17  Lý do nộp: học phí học kỳ 1/17-18  Số tiền: 3.500.000 đồng.  (Viết bằng chữ): Ba triệu năm trăm nghìn đồng./.  Thủ trưởng đơn vị Người nộp tiền người thu tiền  (ký, họ tên) (ký, họ tên) ( ký họ tên) |

* Thông báo thu học phí: được phòng đào tạo hỏi ý kiếm từ cấp trên và thông báo xuống cho cấp dưới.

|  |
| --- |
| Đơn vị cấp trên: HVKTQS Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam  Phòng ĐàoTạo Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc  HÀ Nội, Ngày ... tháng ... năm....  **THÔNG BÁO**  **Về việc thu học phí kì I năm học 2017 – 2018 đối với các khóa đào tạo cao**  **đẳng và đại học dài hạn hệ dân sự tại Học Viện.**   1. Quy chế thu học phí của học viện ..... 2. Căn cứ vào..... 3. Mức thu học phí ..... 4. Đối tượng thu... 5. Thời gian thu... 6. Hình thức và địa điểm thu.....   Giám đốc học viện  (đã ký ) |

* Danh sách sinh viên: gồm tất cả các sinh viên đang theo học tại học viện do nhà trường cung cấp, được phân chia theo lớp, khoa.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã SV | Tên SV | Ngày sinh | Lớp |
| …. | ….. | .... | ….. | …… |
| ……. | …….. | ...... | …… | ……. |
| ......... | ........ | ............ | ............ | ........... |

1. **Mô hình hóa hệ thống**
2. **Mô hình tiến trình nghiệp vụ.**

* **Ký hiệu sử dụng:**







* **Vẽ hình:**



1. **Biểu đồ hoạt động:**

* **Ký hiệu sử dụng:**

* * 

   

 

* **Vẽ hình:**
* **Thông báo thu**



* **Nộp và thu học phí**



1. **PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ.**
2. **Mô hình hóa chức năng nghiệp vụ.**
3. **Xác định chức năng chi tiết.**
   1. Lập danh sách sinh viên
   2. Lập thông báo thu tiền
   3. Lập thông báo cảnh báo
   4. Lập danh sách sinh viên học lại
   5. Cập nhật thông tin sinh viên
   6. Lập phiếu thu
   7. In phiếu thu
   8. Kiểm kê
   9. Cập nhật sinh viên đã đóng học phí
   10. Báo cáo danh sách thu theo lớp
   11. Báo cáo danh sách chưa nộp học phí
4. **Gom nhóm chức năng.**

* Dựa vào cơ cấu tổ chức**,** hệ thống thống gồm có 3 bộ phận, tương ứng gồm có 3 nhóm chức năng:
* Quản lý thông tin sinh viên:
* Lập danh sách sinh viên
* Lập thông báo cảnh báo
* Lập danh sách sinh viên học lại
* Cập nhật thông tin sinh viên
* Quản lý thu:
* Lập phiếu thu
* In phiếu thu
* Kiểm kê
* Cập nhật thông tin sinh viên đã đóng học phí
* Quản lý báo cáo:
* Lập thông báo thu tiền
* Báo cáo danh sách thu theo lớp
  + Thực hiện gom nhóm:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **(1)** Lập danh sách sinh viên  **(3)** Lập thông báo cảnh báo  (**4)** Lập danh sách sinh viên học lại  **(5)**Cập nhật thông tin sinh viên | **Quản lý thông tin sinh viên** | **Quản lý thu học phí** |
| **(9)** Lập phiếu thu  **(10)** In phiếu thu  **(12)** Kiểm kê  **(13)** Cập nhật sinh viên đã đóng học phí | **Quản lý thu** |
| **(2)** Lập thông báo thu tiền  **(14)** Báo cáo danh sách thu theo lớp  **(15)** Báo cáo danh sách chưa nộp học phí | **Quản lý báo cáo** |

1. **Sơ đồ phân rã chức năng (BDF).**

* **Ký hiệu sử dụng**



* **Vẽ sơ đồ:**



1. **Mô hình hòa tiến trình nghiệp vụ và đặc tả tiến trình.**
2. **Ký hiệu sử dụng:**

 

 



1. **Sơ đồ luồng dữ liệu (DFD) mức khung cảnh**



1. **DFD mức đỉnh (Mức 1).**



### **DFD mức dưới đỉnh (Mức 2)**

* **DFD mức 2 tiến trình “Quản lý thông tin sinh viên”.**



* **DFD mức 2 tiến trình “Quản lý thu”.**



* **DFD mức 2 tiến trình “Quản lý báo cáo”.**



1. **Đặc tả tiến trình nghiệp vụ**

* **Đặc tả tiến trình “Quản lý thông tin sinh viên”.**
* **Đầu vào: yêu cầu hồ sơ sinh viên**
* **Đầu ra: danh sách sinh viên.**
* **Nội dung xử lý:**
* **Lặp: tiếp nhận hồ sơ thông tin sinh viên**
* **Nếu: chưa có hồ sơ**
* **Thì: yêu cầu nộp hồ sơ**
* **Đến khi: nhận được hồ sơ**
* **Nếu: có hồ sơ của sinh viên**
* **Thì: ghi thông tin sinh viên vào danh sách**
* **Không thì: hủy thông tin sinh viên**
* **Đặc tả tiến trình “Quản lý thu”.**
* **Đầu vào: yêu cầu thông tin sinh viên**
* **Đầu ra: xác nhận nộp thành công cho sinh viên**
* **Nội dung xử lý:**
* **Lặp: tiếp nhận yêu cầu nộp học phí**
* **Nếu: chưa chính xác thông tin**
* **Thì: yều cầu kiểm tra lại**
* **Đến khi: chính xác thông tin**
* **Nếu: có yêu câu cầu đóng học phí**
* **Thì: lập phiếu thu**
* **Không thì: hủy yêu cầu**
* **Đặc tả tiến trình “Quản lý báo cáo”.**
* **Đầu vào: tình trang thu học phí**
* **Đầu ra: gửi thông báo tới ban quản lý**
* **Nội dung xử lý:**
* **Lặp: gửi thông báo yêu cầu báo cáo**
* **Nếu: chưa có thông báo**
* **Thì: yều cầu kiểm tra lại**
* **Đến khi: chính xác thông tin**
* **Nếu: có yêu cầu lập báo cáo**
* **Thì: lập báo cáo**
* **Không thì: hủy yêu cầu**

1. **PHÂN TÍCH DỮ LIỆU NGHIỆP VỤ.**
2. **Mô hình dữ liệu ban đầu.**
3. **Xác định kiểu thực thể, kiểu thuộc tính.**

* Cách xác định: dựa vào mẫu biểu, tài nguyên, kho bãi, con người, giao dịch, thống kê báo cáo: có cần lưu trữ không nếu cần là 1 kiểu thực thể.
* Bài toán gồm 6 kiểu thực thể là: Phiếu thu, Khoa, Sinh viên, Danh sách sinh viên, Đối tượng miễn giảm.
* Phiếu thu( tên sinh viên, địa chỉ, số tiền, người thu, số phiếu thu, ngày nộp )
* Khoa (mã khoa, tên khoa, địa chỉ, số điện thoại)
* Sinh viên( mã sinh viên, tên sinh viên, giới tính, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, lớp)
* Danh sách sinh viên( mã sinh viên, tên sinh viên,ngày sinh lớp)
* Môn học( mã môn học, tên môn học, số tín chỉ, học kỳ)
* Đối tượng miễn giảm(mã đối tượng, tên đối tượng, mức giảm)

1. **Xác định kiểu liên kết, giải thích ký hiệu.**

* **Ký hiệu xử dụng:**

 

* **Kiểu liên kết:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên kiểu thực thể** | **Tên kiểu liên kết/ bản số** | **Kiểu thực thể** |
| **Môn học** |  | **Phiếu thu** |
| **Khoa** |  | **Sinh Viên** |
| **Sinh viên** |  | **Đối tượng miễn giảm** |
| **Phiếu thu** |  | **Sinh viên** |
| **Môn học** |  | **Sinh Viên** |

1. **Mô hình thực thể liên kết ERD mở rộng**

* **Vẽ hình:**



1. **Chuẩn hóa dữ liệu và đặc tả bảng dữ liệu.**
2. **Vẽ ERD kinh điển và giải thích**

* **Vẽ hình:**



* **Giải thích:**
* Khi chuyển đổi từ ERD mở rộng thành ERD kinh điển sẽ có thêm một số ràng buộc: cụ thể,
* Xử lý kiểu thuộc tính đa trị bằng cách đánh dấu (\*), ở mô hình trên có các thuộc tính đa trị (tên sinh viên, mã sinh viên, lớp, ngày sinh). Sau đó áp dụng quy tắc 1 chuyển đối để xử lý kiểu thuộc tính đa trị của kiể thực thể. Tạo thành một bảng mới là CTPT gồm các thuộc tình trên.



* Sau đó tìm khóa cho kiểu thực thể bằng cách: nếu có thuộc tính định danh thì đó là khóa chính còn kiểu thực thể không có thuộc tính định danh thì thêm thuộc tính định danh để làm khóa chính: mô hình trên gồm các khóa chính: mã khoa, mã môn học, mã sinh viên, mã đối tượng, số hiệu phiếu thu.
* Xác định kiểu thực thể chính:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | KTT Khóa | Khóa chính |
| 1 | Khoa | Mã khoa |
| 2 | Sinh viên | Mã sinh viên |
| 3 | Môn học | Mã môn học |
| 4 | Đối tượng miễn giảm | Mã đối tượng |
| 5 | Phiếu thu | Số hiệu phiếu thu |

1. **Vẽ ERD hạn chế và giải thích.**

* **Vẽ hình:**



* **Giải thích:**
* ERD hạn chế có thêm một số ràng buộc, như:
* Tất cả các kiểu thực thể đề có khóa chính
* Hầu như các liên kết đều là liêm kết 1 – n. chuyển khóa chính bên này sang làm khóa ngoại bên kia.
* Còn các kiểu liên kết n – n, thì liên kết thành một kiểu thực thế mới gồm khóa chính của 2 kiểu thực thể liên kết; Môn học với sinh viên sẽ tạo thành kiểu thực thể SV-MH có khóa chính là MaSVvà MaMH, Môn học với phiếu thu sẽ tạo thành một kiểu thực thể mới là MH-PT với khóa chính là MaMH và MaPT.





* Xác định khóa:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | KTT | Khóa chính | Khóa ngoại |
| 1 | Khoa | Mã khoa |  |
| 2 | Sinh viên | Mã sinh viên | Mã khoa  Mã đối tượng |
| 3 | Môn học | Mã môn học |  |
| 4 | MH-PT | Mã môn học  Mã phiếu thu |  |
| 5 | SV-MH | Mã sinh viên  Mã môn học |  |
| 6 | Phiếu thu | Số hiệu phiếu thu |  |
| 7 | Đối tượng miễn giảm | Mã đối tượng |  |
| 8 | CTPT | Mã sinh viên | Mã sinh viên  Số hiệu phiếu thu |

1. **Mô hình quan hệ**

* **Vẽ hình:**



* **Giải thích:**
* Mã hóa kiểu thực thể thành bảng quan hệ: mỗi kiểu thực thể thành một bảng quan hệ.
* Mã hóa kiểu thuộc tính chuyển thành trường dữ liệu: kết xuất được bỏ đi, xuất hiện ở nhiều bảng chuyển bảng tương ứng: tensv, ngaysinh ở bảng CTPT chuyển sang bảng sinh viên.

1. **Đặc tả dữ liệu**

* **Đặc tả bảng dữ liệu.**
* **KHOA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idkhoa** | **C(10)** | **Mã khoa** |
| **2** |  |  | **tenkhoa** | **C(20)** | **Tên khoa** |
| **3** |  |  | **diachi** | **C(50)** | **Địa chỉ** |
| **4** |  |  | **sdt** | **N(20)** | **Số điện thoại** |

* **MONHOC**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idmh** | **C(10)** | **Mã môn học** |
| **2** |  |  | **tenmh** | **C(20)** | **Tên môn học** |
| **3** |  |  | **sotc** | **N(4)** | **Số tín chỉ** |
| **4** |  |  | **hocky** | **N(10)** | **Học kỳ** |

* **SINHVIEN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idsv** | **C(10)** | **Mã sinh viên** |
| **2** |  | **x** | **idkhoa** | **C(10)** | **Mã khoa** |
| **3** |  |  | **tensv** | **C(20)** | **Tên khoa** |
| **4** |  |  | **diachi** | **C(50)** | **Địa chỉ** |
| **5** |  |  | **ngaysinh** | **D(10)** | **Ngày sinh** |
| **6** |  |  | **gioitinh** | **C(10)** | **Giới tính** |
| **7** |  |  | **sdt** | **N(20)** | **Số điện thoại** |
| **8** |  |  | **lop** | **C(20)** | **Lớp** |

* **PHIEUTHU**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idpt** | **C(10)** | **Mã phiếu thu** |
| **2** |  |  | **nguoithu** | **C(50)** | **Tên người thu** |
| **3** |  |  | **diachi** | **C(50)** | **Địa chỉ** |
| **4** |  |  | **sotien** | **N(10)** | **Số tiền** |

* **DOITUONGMG**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **iddt** | **C(10)** | **Mã đối tượng** |
| **2** |  |  | **tendt** | **C(20)** | **Tên đối tượng** |
| **3** |  |  | **mucgiam** | **N(10)** | **Mức giảm** |

* **SV-MH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idSV** | **C(10)** | **Mã sinh viên** |
| **2** | **x** |  | **idMH** | **C(10)** | **Mã môn học** |

* **MH-PT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** |  | **idMH** | **C(10)** | **Mã môn học** |
| **2** | **x** |  | **idPT** | **C(10)** | **Mã phiếu thu** |

* **CTPT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Khóa chính** | **Khóa ngoại** | **Tên trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Diễn giải** |
| **1** | **x** | **x** | **idSV** | **C(10)** | **Mã sinh viên** |
| **2** |  | **x** | **idPT** | **C(10)** | **Số hiệu phiếu thu** |

# **ĐÁNH GIÁ CÔNG VIỆC VÀ KẾT LUẬN**

Qua bài phân tích và thiết kế hệ thống trên đã giúp em tìm hiểu, biết đến với những mô hình như: mô hình tiến trình nghiệp vụ, mô hình hóa chức năng, mô hình quan hệ… Giúp em nhận thức được rằng việc khảo sát, phân tích một hệ là hết sức quan trọng, cần phải có sự tập trung, tỉ mỉ chính xác rất cao trước khi viết ra một chương trình hay ứng dụng thực tế phục vụ cho đời sống hàng ngày. Trước kia em cứ nghĩ tạo ra một chương trình, một hệ thống là đơn giản, nhưng khi chính thức được làm thử tuy mới chỉ là bước nhỏ thôi, thì mới biết được rằng nó khó đến nhường nào, cần phải vận dụng đến rất nhiều kiến thức, tìm hiểu, cũng như tham khảo ý kiến cô và bạn bè rất nhiều.

Tuy nhiên do còn thiếu kinh nghiêm, kiến thức còn hạn chế nên trong quá trình phân tích thiết kế hệ thống còn lủng củng, chưa sát với thực thế. Bài phân tích của e còn có nhiều chỗ chưa đúng và thiếu một số chức năng. Em sẽ cố gắng trau dồi, tìm hiểu nhiều hơn để những bài sau sẽ được hoàn thiện gần gửi với thực tế hơn, xa hơn nữa là có thế áp dụng vào môt hệ thống cụ thể.

Trên đây là bài phân tích thiết kế hệ thống về hệ thống quản lý thu học phí sinh viên của em. Dù e đã rất cố gắng nhưng vẫn còn rất nhiều thiếu sót mong nhận được ý kiến đóng góp chỉ bảo của cô đê e có thế làm các bài sau được tốt hơn nữa. Qua đây em cũng xin gửi lời cảm ơn trân thành đến cô, cô đã tận tụy giảng dạy cũng như là hướng dẫn, chỉ bảo cho bản thân em cũng như là các bạn trong lớp để hoàn thành được bài phân tích này. Một lần nữa em xin cảm ơn cô rất nhiều.!.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

Trong quá trình là bài phân tích hệ thống của mình em có tham khao một số thuật ngữ trên Internet, các tài liệu có liên quan tại địa chỉ: https://www.slideshare.net/huynhle1990/phn-tch-thit-k-h-thng-thng-tin.

Đặc biệt là sự hướng dẫn chỉ dạy cũng như là những slide bài giảng của cô.