**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

🙢🕮🙠



**BÁO CÁO ĐỒ ÁN**

**Quản lý dự án công nghệ thông tin**

***ĐỀ TÀI:***

**Phần Mềm Quản Lý Học Sinh THPT Lê Quý Đôn**

GVHD:

Văn Đức Sơn Hà

SVTH:

Đặng Xuân Phóng – 15520621

Hoàng Trọng Duy Linh – 1452464

TP.HCM tháng 1 năm 2019

MỤC LỤC

[**1.** **Khảo sát hiện trạng** 4](#_Toc534927321)

[1.1. Khảo sát hệ thống cũ 4](#_Toc534927322)

[1.1.1. Ưu điểm hệ thống cũ 4](#_Toc534927323)

[1.1.2. Nhược điểm hệ thống cũ 4](#_Toc534927324)

[1.2. Khảo sát hiện trạng tin học 4](#_Toc534927325)

[**2.** **Khảo sát yêu cầu** 4](#_Toc534927326)

[2.1. Yêu cầu phi chức năng 4](#_Toc534927327)

[2.2. Yêu cầu chức năng 5](#_Toc534927328)

[2.2.1. Tiếp nhận học sinh 5](#_Toc534927329)

[2.2.2. Lập danh sách lớp 5](#_Toc534927330)

[2.2.3. Tra cứu học sinh 5](#_Toc534927331)

[2.2.4. Nhập bảng điểm môn 6](#_Toc534927332)

[2.2.5. Lập báo cáo tổng kết 6](#_Toc534927333)

[2.2.6. Ban giám hiệu nhà trường có thể thay đổi những quy định 6](#_Toc534927334)

[2.3. Danh sách các tác nhân nghiệp vụ và hệ thống 6](#_Toc534927335)

[2.4. Các usecase 6](#_Toc534927336)

[2.5. Quy trình nghiệp vụ 7](#_Toc534927337)

[**3.** **Lập phương án** 7](#_Toc534927338)

[3.1. Phương án tối thiểu 7](#_Toc534927339)

[3.2. Phương án đề xuất 1. 8](#_Toc534927340)

[3.3. Phương án đề xuất 2. 9](#_Toc534927341)

[3.4. Các lựa chọn phương án. 10](#_Toc534927342)

[**4.** **Rủi Ro** 10](#_Toc534927343)

[4.1. Khách hàng 10](#_Toc534927344)

[4.2. Phương án 10](#_Toc534927345)

[4.3. Nhân sự 11](#_Toc534927346)

[4.4. Môi trường 11](#_Toc534927347)

[**5.** **Lập kế hoạch** 11](#_Toc534927348)

[5.1. Kế hoạch tổng thể 11](#_Toc534927349)

[5.2. Kế hoạch chi tiết 12](#_Toc534927350)

[5.2.1. Giai đoạn xác định hiện trạng và yêu cầu 12](#_Toc534927351)

[5.2.2. Giai đoạn phân tích 13](#_Toc534927352)

[5.2.3. Giai đoạn thiết kế 14](#_Toc534927353)

[5.2.4. Giai đoạn cài đặt 14](#_Toc534927354)

[5.2.5. Giai đoạn kiểm tra 15](#_Toc534927355)

[5.2.6. Giai đoạn nghiệm thu 16](#_Toc534927356)

1. **Khảo sát hiện trạng**
   1. Khảo sát hệ thống cũ
      1. Ưu điểm hệ thống cũ

* Hệ thống làm việc đơn giản.
* Ít phụ thuộc khi có sự cố đột xuất, những tác động khách quan.
  + 1. Nhược điểm hệ thống cũ
* Khi có yêu cầu công việc tìm hiểu và báo cáo mất nhiều thời gian.
* Việc cập nhật sửa đổi, hủy bỏ điểm thiếu chính xác.
* Việc lưu chuyển đổi thông tin chậm, kém hiệu quả.
* Việc quản lý rất phức tạp, mất nhiều thời gian, đòi hỏi sự tỉ mỉ.
* Gặp khó khăn khi lượng học sinh nhiều.
  1. Khảo sát hiện trạng tin học
* Phần cứng:
* Nhà trường có 4 bộ môn: Bộ môn Toán – Lý – Tin, bộ môn Văn, bộ môn Ngoại ngữ, bộ môn Thể dục – QPAN. Với mỗi bộ môn có phòng làm việc riêng, mỗi phòng trang bị 5 máy tính làm việc.
* Các phòng máy phòng máy được nối mạng LAN
* Phần mềm:
* Sử dụng hệ điều hành: Windows
* cơ sở dữ liệu lưu trên MySQL
  1. Kết luận

Dù là quản lý trên máy tính nhưng mô hình hoạt động cũng phải dựa vào phương pháp quản lý truyền thống thuần túy. Quản lý điểm là một công việc hết sức quan trọng đối với các trường học. Vì vậy chúng tôi đã cùng nhau xây dựng phần mềm quản lý học sinh với các quy trình nghiệp vụ.

1. **Khảo sát yêu cầu**
   1. Yêu cầu phi chức năng

* Có tính tiến hóa để sau này mở rộng và có thể sửa đổi.
* Giao diện gần gũi, đơn giản
  1. Yêu cầu chức năng
     1. Tiếp nhận học sinh
* Thêm học sinh

Có 2 trường hợp thêm học sinh vào trường là:

* Học sinh mới trúng tuyển vào trường trong kì thi tuyển sinh.
* Học sinh chuyển từ trường khác tới
* Sửa thông tin học sinh

Sửa thông tin học sinh nếu nhập nhầm hoặc cập nhật thông tinh sinh viên.

* Xoá thông tin học sinh

Xoá thông tin sinh viên khi sinh viên đó rút hồ sơ trúng tuyển.

* + 1. Lập danh sách lớp

Trường có 3 khối lớp (10, 11, 12). Khối 10 có 4 lớp (10A1, 10A2, 10A3, 10A4). Khối 11 có 3 lớp (11A1, 11A2, 11A3). Khối 12 có 2 lớp (12A1, 12A2). Mỗi lớp không quá 40 học sinh.

* Thêm học sinh vào lớp

Có 4 trường hợp:

* Đối với sinh viên mới chúng tuyển vào trường thì giáo viên chủ nhiệm có thể sắp ramdom vào từng lớp hoặc thêm thủ công từng người vào lớp.
* Đối với sinh viên học lại thì sắp vào lớp theo đúng khối mà sinh viên đó học lại
* Đối với sinh viên chuyển trường thì sắp vào lớp theo đúng khối mà sinh viên đó đang học
* Đối với sinh viên đã đỗ trong khoá trước thì thêm những sinh viên đó vào từng lớp tương ứng.
* Xoá học sinh ra khỏi lớp

Ban giám hiệu xoá học sinh ra khỏi lớp khi học sinh đó chuyển trường, nghỉ học

* Chuyển lớp cho học sinh

Ban giám hiệu chuyển lớp cho học sinh khi học sinh có yêu cầu với điều kiện lớp mà học sinh muốn chuyển đến không quá 40 học sinh.

* + 1. Tra cứu học sinh

Học sinh, phụ huynh, giáo viên có thể tra cứu thông tin như điểm của từng môn, hạnh khiểm, trong từng học kì.

* + 1. Nhập bảng điểm môn

Có 2 học kỳ (I, II). Có 9 môn học (Toán, Lý, Hóa, Sinh, Sử, Địa, Văn, Đạo Đức, Thể Dục). 0 <= Điểm <= 10

* Nhập điểm

Giáo viên bộ môn sẽ nhập điểm cho từng môn do mình phụ trách cho từng học sinh, lớp theo từng học kì.

* Sửa điểm

Giáo viên bộ môn có thể sửa điểm nếu nhập sai.

* + 1. Lập báo cáo tổng kết
* Cuối kỳ thì nhà trường sẽ báo cáo tổng kết theo môn bao gộm những thông tin sô lượng sinh viên đạt, tỉ lệ đạt của từng môn theo từng lớp (học sinh đạt nếu có điểm trung bình >=5)
* Cuối kỳ thì nhà trường sẽ báo cáo tổng kết theo học kỳ bao gồm những thông tin số lượng, tỉ lệ đạt của từng lớp.
  + 1. Ban giám hiệu nhà trường có thể thay đổi những quy định
* Thay đổi tuổi tối thiểu, tuổi tối đa.
* Thay đổi sĩ số tối đa của các lớp, thay đổi số lượng và tên các lớp trong trường. QĐ4: Thay đổi số lượng và tên các môn học.
* Thay đổi điểm đạt môn/đạt.
  1. Danh sách các tác nhân nghiệp vụ và hệ thống

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Tác nhân hệ thống | Ý nghĩa |
| 1 | Admin | Người tác động vào hệ thống để thêm danh sách |
| 2 | Giáo viên |  |

* 1. Các usecase

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Usecase | Ý nghĩa |
| 1 | QuanLyLop | Thêm, xóa, sửa thông tin của lớp (Mã lớp, tên lớp, Sĩ số tối đa) |
| 2 | QuanLyMon | Thêm, xóa, sửa thông tin của môn học (Mã môn học, tên môn học) |
| 3 | QuanLyHocSinh | Tiếp nhận học sinh, xóa, sửa thông tin của học sinh |
| 4 | QuanLyGiaoVien | Tiếp nhận học sinh, xóa, sửa thông tin của học sinh |
| 5 | QuanLyDiemDat | Sửa quy định điểm đạt của học sinh |
| 6 | MatKhau | Đổi mật khẩu của tài khoản |
| 7 | CapNhatThongTin | Xem hoặc sửa thông tin cá nhân |
| 8 | PhanCongGiangDay | Phân công giảng dạy các lớp cho giao viên |
| 9 | LapBangDiemMonHoc | Nhập điểm cho học sinh |
| 10 | TraCuuDanhSachLop | Xem danh sách lớp |
| 11 | XemBangDiem | Xem thông tin điểm của học sinh |
| 12 | LapBaoCao | Báo cáo tỷ lệ đạt của học sinh qua các học kỳ |

* 1. Quy trình nghiệp vụ

Ứng với mỗi usecase sẽ có các quy trình nghiệp vụ khác nhau:

* Usecase QuanLyLop, QuanLyHocSinh, QuanLyGiaoVien, QuanLyMon, QuanLyDiemDat, PhanCongGiangDay sẽ do Admin là ban giám hiệu nhà trường, hoặc phòng đào tạo của trường phụ trách. Admin có quyền truy cập vào tác vụ ứng với ý nghĩa của các usercase.
* Các usercase còn lại giáo viên và admin có quyền truy cập vào tác vụ ứng với ý nghĩa của các usercase.

1. **Lập phương án**
   1. Phương án tối thiểu

Về phần cứng:

* Sử dụng hệ thống các phòng máy hiện tại.
* Cần có một mạng LAN, cài đặt phần mềm và khởi tạo CSDL quản lý chính tại một máy chủ trong mạng LAN trong nhà trường.

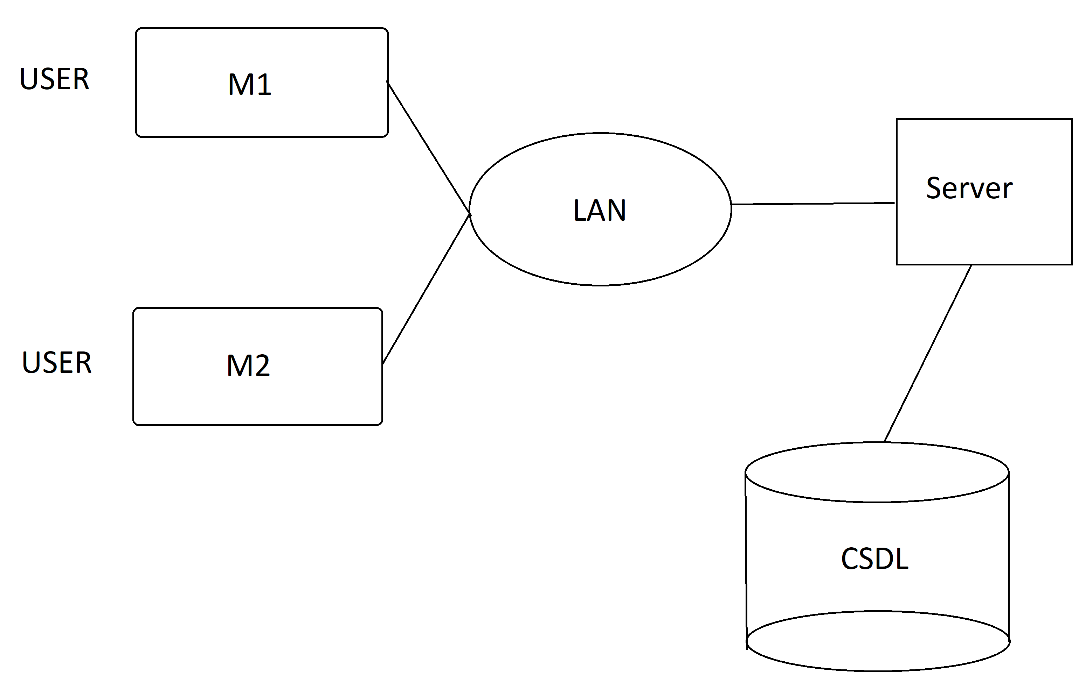
Về người dùng:

* Giáo viên sử dụng được huấn luyện để có kiến thức cơ bản sử dụng phần mềm .
* Nhà trường cần phân bổ các quyền truy cập khác nhau cho từng user như quyền xóa, sửa, xem, nhập liệu…

Về phần mêm và công nghệ sử dụng:

* Ngôn ngữ phát triển: ASP.NET / C# , Javascrip.
* Hệ quản trị CSDL: MySQL.

Các thành phần của hệ thống tin học.



* 1. Phương án đề xuất 1.
* Về phần cứng:
* Sử hệ thống phòng máy nhà trường
* Về phần mềm
* Sử dụng C# Winform, MySQL
* Về con người
* Đơn vị kỹ thuật có vai trò đảm nhận chính việc thực hiện nghiên cứu, xây dựng, triển khai, đào tạo chuyển giao phần mềm.

* Phía bên sử dụng có vai trò là bên sử dụng sản phẩm cuối. Có các hỗ trợ về cũng cấp yêu cầu, làm rõ các vấn đề về nghiệp vụ quản lý; cung cấp các thông tin, dữ liệu ban đầu. Kiểm tra, xác nhận sự đúng đắn của nghiệp vụ và tính hợp lý của phần mềm; tiếp nhận sử dụng phần mềm và có các ý kiến phản hồi trong suốt quá trình xây dựng, thử nghiệm cũng như quá trình sử dụng chính thức.
* Cán bộ muốn sử dụng phần mềm phải đến phòng máy nhà trường
* Ước lượng chi phí

Chi phí phần cứng: 0VND

Chi phí huấn luyện 2 triệu VND

Phần mềm quản lý học sinh 20 triệu VND

* Ưu nhược điểm
* Ưu điểm: phần mềm gọn nhẹ, tốn ít chi phí.
* Nhược điểm: cán bộ sử dụng phải sử dụng phòng máy nhà trường, khó để mở rộng phần mềm
  1. Phương án đề xuất 2.
* Về phần cứng:
* Sử dụng phòng máy nhà trường hoặc bất cứ máy tính nào.
* Về phần mềm
* Sử dụng ASP.net C#, Javascrip, MySQL
* Về con người
* Đơn vị kỹ thuật có vai trò đảm nhận chính việc thực hiện nghiên cứu, xây dựng, triển khai, đào tạo chuyển giao phần mềm.

* Phía bên sử dụng có vai trò là bên sử dụng sản phẩm cuối. Có các hỗ trợ về cũng cấp yêu cầu, làm rõ các vấn đề về nghiệp vụ quản lý; cung cấp các thông tin, dữ liệu ban đầu. Kiểm tra, xác nhận sự đúng đắn của nghiệp vụ và tính hợp lý của phần mềm; tiếp nhận sử dụng phần mềm và có các ý kiến phản hồi trong suốt quá trình xây dựng, thử nghiệm cũng như quá trình sử dụng chính thức.
* Cán bộ muốn sử dụng phần mềm ở mọi lúc mọi nơi
* Ước lượng chi phí

Chi phí phần cứng: 0VND

Chi phí huấn luyện 2 triệu VND

App quản lý học sinh 50 triệu VND.

Chi phí Doman, Server 4tr triệu VND trên 1 tháng.

* Ưu nhược điểm
* Ưu điểm: phần mềm gọn nhẹ, sử dụng mọi lúc mọi nơi, dễ mở rộng và bảo trì giáo viên có thể sử dụng máy vào bất kỳ địa điểm và thời gian nào thích hợp với mình, sử dụng được đường Internet sẵn có của trường
* Nhược điểm: chi phí cao , hệ thống sẽ chiếm nhiều băng thông internet của trường.
  1. Các lựa chọn phương án.

Vì đây là một dự án quy mô nhỏ nên chọn ra phương án 1 để giảm thiểu nhiều chi phí phải bỏ ra. Dễ bảo trì và sử dụng.

1. **Rủi Ro**
   1. Khách hàng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Mức độ | Hậu quả | Xử lý |
| 1 | Cán bộ nhà trường không biết cách xử dụng phần mềm, không hưởng ứng. | Cao | Cao | Tổ chức huấn luyện xử dụng |
| 2 | Cơ sở hạ tầng | Thấp | Cao | Hầu như không phải thay đổi gì về cơ sở hạ tầng |
| 3 | Thay đổi cơ cấu tổ chức | Thấp | Thấp | Ít ảnh hưởng |
| 4 | Trình độ tin học của người dùng | Thấp | Cao | Viết phần mềm giao diện thân thiện dễ sử dụng |

* 1. Phương án

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Mức độ | Hậu quả | Xử lý |
| 1 | Bên triển khai đề án không nắm rõ nghiệp vụ | Trung bình | Trung bình | Cần có sự hỗ trợ của khách hàng |
| 2 | Kinh phí phát sinh quá lớn | Thấp | Cao | Lựa chọn phương án hợp lý. |
| 3 | Phần mềm lỗi thời | Thấp | Cao | Nhanh chóng cập nhật công nghệ mới phù hợp, Tìm chuyên gia trợ giúp |
| 4 | Mất dữ liệu | Thấp | Cao | Dữ liệu cần lưu trữ cần được sao chép để phòng tránh mất mát |

* 1. Nhân sự

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Mức độ | Hậu quả | Xử lý |
| 1 | Không thực hiện kịp tiến độ dự án | Cao | Cao | Cần lên kế hoạch rõ ràng cụ thể |
| 2 | Mối quan hệ giữa các thành viên | Thấp | Cao | Trao đổi, gặp gỡ hàng ngày. |
| 3 | Nhân viên chưa cập nhật công nghệ mới | Thấp | Trung bình | Nhanh chóng đào tạo, bổ sung nâng cao kiến thức cho nhân viên |

* 1. Môi trường

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mô tả | Mức độ | Hậu quả | Xử lý |
| 1 | Cạnh tranh với các phần mềm dạy học hiện có sẵn tại trường | Thấp | Trung bình | Xây dựng phần mềm chất lượng |

1. **Lập kế hoạch**

5.1. Kế hoạch tổng thể

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Giai đoạn | Thời Gian | Kết quả | Ghi chú |
| Xác định hiện trạng và yêu cầu | 1 tuần | - Xác định rõ các yêu cầu  - Xây dựng phương án  - Ước lượng rủi ro, chi phí  - Lập kế hoạch ban đầu  - Tổ chức nhân sự |  |
| Phân tích | 2 tuần | - Xác định các stackholder  - Mô tả usecase nghiệp vụ  - Mô hình business usecase  - Activity diagram  - Sequence diagram  - Business ọbject  - Sơ đồ lớp mức phân tích |  |
| Thiết kế | 3 tuần | - Mô hình usecase hệ thống  - Sơ đồ lớp mức thiết kế  - Mô hình 3 lớp  - Thiết kế dữ liệu  -Thiết kế giao diện  -Thiết kế xử lý |  |
| Cài đặt | 3 tuần | - Chương trình |  |
| Kiểm tra | ½ tuần | - Chương trình hoàn chỉnh |  |
| Nghiệm thu | ½ tuần | - Phần mềm |  |

5.2. Kế hoạch chi tiết

5.2.1. Giai đoạn xác định hiện trạng và yêu cầu

- Danh sách các công việc giai đoạn xác định hiện trạng và yêu cầu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Khảo sát hiện trạng (A) | 1 |  |  |
| 2 | Xác định yêu cầu (B) | 3 | A |  |
| 3 | Lập phương án (C) | 1 | B |  |
| 4 | Ước lượng rủi ro, chi phí (D) | 1 | B |  |
| 5 | Lập kế hoạch (E) | 1 | C |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT dạng 1 giai đoạn xác định hiện trạng và yêu cầu

E,1

C,1

A,1 B,3 D,1

5.2.2. Giai đoạn phân tích

- Danh sách công việc giai đoạn phân tích

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Xác định các stakeholder (A) | 1 |  |  |
| 2 | Xây dựng mô hình use case nghiệp vụ (B) | 4 | A |  |
| 3 | Đặc tả yêu cầu chức năng dùng usecase (C) | 3 | B |  |
| 4 | Đặc tả yêu cầu chức năng dùng DFD (D) | 3 | B |  |
| 5 | Xây dựng sơ đồ lớp mức phân tích (E) | 1 | C,D |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT giai đoạn phân tích

C,3

A,1 B,4

E,1

D,3

5.2.3. Giai đoạn thiết kế

- Danh sách công việc giai đoạn thiết kế

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Xây dựng mô hình use case hệ thống (A) | 2 |  |  |
| 2 | Xây dựng sơ đồ lớp mức thiết kế (B) | 2 | A |  |
| 3 | Xây dựng mô hình 3 lớp (C) | 2 | B |  |
| 4 | Thiết kế dữ liệu (D) | 5 | C |  |
| 5 | Thiết kế giao diện (E) | 5 | C |  |
| 6 | Thiết kế xử lý (F) | 2 | D, E |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT dạng 1 giai đoạn thiết kế

A,2 B,2 C,2 D,5 F,2

E,5

5.2.4. Giai đoạn cài đặt

- Danh sách các công việc giai đoạn cài đặt

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Cài đặt phân quyền, tài khoản (A) | 3 |  |  |
| 2 | Cài đặt nhóm chức năng quản lý Học sinh, Giáo viên, Lớp (B) | 5 | A |  |
| 3 | Cài đặt nhóm chức năng quản lý Môn, Điểm đạt, Lập bảng điểm môn (C) | 5 | A |  |
| 4 | Cài đặt chức năng phân công giảng dạy (D) | 2 | C, B |  |
| 5 | Cài đặt nhóm chức năng Lập báo cáo (E) | 2 | D |  |
| 6 | Cài đặt nhóm chức năng tra cứu (F) | 2 | D |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT dạng 1 giai đoạn cài đặt

A,3 B,5 D,2 E,2

C,5 F,2

5.2.5. Giai đoạn kiểm tra

- Danh sách công việc giai đoạn kiểm tra

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Kiểm tra các thành phần dữ liệu (A) | 3 |  |  |
| 2 | Kiểm tra các thành phần giao diện (B) | 3 |  |  |
| 3 | Kiểm tra các thành phần xử lý (C) | 3 |  |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT giai đoạn kiểm tra

A,3

B,3

C,3

5.2.6. Giai đoạn nghiệm thu

- Danh sách các công việc giai đoạn nghiệm thu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Công việc | Thời gian (ngày) | Công việc trước | Chi phí rút ngắn /ngày |
| 1 | Triển khai cài đặt các server cho phòng làm việc (A) | 3 |  |  |
| 2 | Hướng dẫn sử dụng (B) | 1 | A |  |
| 3 | Viết tài liệu (C) | 1 |  |  |

- Biểu diễn sơ đồ PERT giai đoạn nghiệm thu

A,3 B,1

C,1