I.Thành viên.

|  |  |
| --- | --- |
| Nhóm trưởng | Nguyễn Ngọc Cảnh Phong |
| Thành viên | Đỗ Thị Diệu Ái |
| Trần Văn Huy |
| Hoàng Thị Kiều Oanh |
| Nguyễn Thị Minh Thư |
| Lê Thị Bảo Trâm |
| Hoàng Thanh Tùng |

II. Ma trận trách nhiệm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thành viên | Phân tích | Thiết kế | Triển khai | Kiểm thử | Bàn giao |
| 1. Nguyễn Ngọc Cảnh Phong |  |  |  |  |  |
| 2. Đỗ Thị Diệu Ái |  |  |  |  |  |
| 3. Trần Văn Huy |  |  |  |  |  |
| 4. Hoàng Thị Kiều Oanh |  |  |  |  |  |
| 5. Nguyễn Thị Minh Thư |  |  |  |  |  |
| 6. Lê Thị Bảo Trâm |  |  |  |  |  |
| 7. Hoàng Thanh Tùng |  |  |  |  |  |

**III. Phân tích điểm chức năng – FPA.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Hệ số phức tạp** | | |  |
| **Các kiểu chức năng** | **Số lượng** | **Thấp** | **Trung bình** | **Cao** | **Điểm chức năng** |
| **Kiểu nhập vào** |  |  |  |  |  |
| **Kiểu xuất ra** |  |  |  |  |  |
| **File chương trình** |  |  |  |  |  |
| **Giao tiếp ngoài** |  |  |  |  |  |
| **Tìm kiếm** |  |  |  |  |  |
| **FP** | | | |  |  |
| **∑FP (Số điểm trung bình cho mỗi chức năng)** | | | |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **F1** |  |
| **F2** |  |
| **F3** |  |
| **F4** |  |
| **F5** |  |
| **F6** |  |
| **F7** |  |
| **F8** |  |
| **F9** |  |
| **F10** |  |
| **F11** |  |
| **F12** |  |
| **F13** |  |
| **F14** |  |

FPs =

T =

**IV. Ước lượng Use Case Points – UCP.**

**1. Số lượng và độ phức tạp của các Use Case – Tính UUCW.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Phân loại** | **Trọng số** | **Số lượng** | **Kết quả** |
| 1 | (1) Đăng nhập  (2) Đăng xuất  (3) Đổi mật khẩu  (4) Xem thông tin cá nhân  (5) Thay đổi thông tin cá nhân  (6) Xem danh sách gia sư  (7) Tìm kiếm gia sư  (8) Trò chuyện  (9) Đăng ký khóa học  (10) Xem thời khóa biểu  (11) Xem thông báo  (12) Xem lịch sử khóa học  (13) Xem lịch sử thanh toán  (14) Xem chính sách, quy chế  (15) Cập nhật chính sách, quy chế  (16) Hủy khóa học  (17) Hỗ trợ/ Báo cáo  (18) Duyệt đơn đăng kí gia sư  (19) Kích hoạt tài khoản gia sư  (20) Xem thông tin gia sư  (21) Xem lịch sử dạy của gia sư  (22) Thống kê hóa đơn thanh toán  (23) Thống kê khóa học  (24) Phản hồi khóa học  (25) Xem lớp đang dạy | Đơn giản | 5 | 25 | 125 |
| 2 | (1) Quên mật khẩu  (2) Thanh toán học phí  (3) Xóa tài khoản gia sư  (4) Thêm thời khóa biểu  (5) Xóa thời khóa biểu  (6) Tạo khóa học  (7) Sửa khóa học  (8) Xóa khóa học  (9) Yêu cầu ngừng dạy lớp  (10) Ngừng hợp tác | Trung bình | 10 | 10 | 100 |
| 3 | (1) Đăng ký  (2) Check – in, Check – out làm việc | Phức tạp | 15 | 2 | 30 |
| **UUAW =** | | | | | 255 |

**2. Ứơc lượng số lượng và độ phức tạp của các tác nhân – UAW.**

Actor: Học giả, Gia sư, Quản trị viên.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kiểu Actor** | **Trọng số** | **Số lượng Actor** | **Kết quả** |
| Đơn giản | 1 | 1 | 1 |
| Bình thường | 2 | 2 | 4 |
| Phức tạp | 3 | 0 | 0 |
| **UAW =** |  |  | 5 |

**3. Ước lượng về số lượng và độ phức tạp của các tác nhân về mặt kỹ thuật.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhân tố** | **Mô tả** | **Trọng số** | **Gán giá trị** | Tiwi |
| T1 | Hệ thống phân tán | 2.0 | 4 | 8 |
| T2 | Các mục tiêu hiệu năng ứng dụng | 1.0 | 3 | 3 |
| T3 | Hiệu quả sử dụng trực tuyến | 1.0 | 4 | 4 |
| T4 | Độ phức tạp của xử lý bên trong | 1.0 | 3 | 3 |
| T5 | Mã nguồn tái sử dụng được | 1.0 | 2 | 2 |
| T6 | Dễ cài đặt | 0.5 | 3 | 1.5 |
| T7 | Dễ sử dụng | 0.5 | 5 | 2.5 |
| T8 | Thích hợp với các nền tảng khác | 2.0 | 2 | 4 |
| T9 | Bảo trì hệ thống | 1.0 | 3 | 3 |
| T10 | Xử lý song song / đồng thời | 1.0 | 2 | 2 |
| T11 | Có tính năng bảo mật đặc biệt | 1.0 | 5 | 5 |
| T12 | Cung cấp các truy vấn cho bên thứ 3 | 1.0 | 1 | 1 |
| T13 | Các chính sách đào tạo người dùng | 1.0 | 2 | 2 |
|  |  |  | **TF** | 41 |

TCF = 0.2 + (TF/100) = 0.61

**4. Ước lượng số lượng và độ phức tạp của các tác nhân so với môi trường**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhân tố** | **Mô tả** | **Trọng số** | **Gán giá trị** | Eiwi |
| E1 | Quen thuộc với UML | 1.5 | 2 | 3 |
| E2 | Kinh nghiệm ứng dụng | 0.5 | 1 | 0.5 |
| E3 | Kinh nghiệm về hướng đối tượng | 1 | 2 | 2 |
| E4 | Khả năng phân tích | 0.5 | 2 | 1 |
| E5 | Động lực của đội dự án | 1 | 2 | 2 |
| E6 | Các yêu cầu ổn định | 2 | 2 | 4 |
| E7 | Nhân viên làm việc bán thời gian | -1 | 1 | -1 |
| E8 | Ngôn ngữ lập trình khó | -1 | 1 | -1 |
|  |  |  | **EF** | 10.5 |

ECF = 1.4 + (- 0.03\*EF) = 1.085

**5. Tổng điểm Use Case của hệ thống - UCP**

**UCP** = (UUCW + UAW) \* TCF \* ECF = (255+5)\*0.61\*1.085 = 172.081

Như vậy, kích cỡ phần mềm ước tính để phát triển hệ thống Xây dựng cung cấp kết nối gia sư là 172.081 UCP.

Đối với ví dụ hệ thống Xây dựng cung cấp kết nối gia sư, sẽ ước lượng sự nỗ lực bằng cách chọn 7 [người-giờ] trên mỗi UCP.

Như vậy, hệ thống Xây dựng cung cấp kết nối gia sư có ước lượng cho sự nỗ lực là: E = 172.081 x 7 = 1205 [người-giờ] = 30.12 [người-tuần] = 7.53 [người-tháng]

**V. Ước lượng thời gian theo PERT.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã CV** | **Tên công việc** | **MO** | **ML** | **MP** | **EST** |
| 1.1 | Phân tích |  |  |  |  |
| 1.1.1 | Thu thập, Phân tích Nhu cầu Khách Hàng |  |  |  |  |
| 1.1.1.1 |  |  |  |  |  |

**VI. Mạng công việc CPM.**

**VII. Mạng công việc PERT.**