# Phụ lục C: TÍNH CHI PHÍ PHẦN MỀM

**Tên phần mềm: Quản Lý Thư Viện Điện Tử**

# C.I Bảng sắp xết thứ tự ưu tiên các yêu cầu chức năng của phần mềm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Mô tả yêu cầu** | **Phân loại** | **Ghi chú** |
|  | **Phân hệ quản lý danh mục** |  |  |
|  | **Quản lý thông tin cấu hình của hệ thống** |  |  |
| 1 | Giao diện hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 2 | Quản lý hệ thống gửi email | Yêu cầu truy vấn |  |
| 3 | Quản lý các tham số hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 4 | Quản lý nội dung đăng tải trên hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 5 | Quản lý thông báo | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý thông tin tài khoản** |  |  |
| 6 | Quản lý tài khoản nhân viên | Yêu cầu truy vấn |  |
| 7 | Quản lý tài khoản người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý biểu mẫu** |  |  |
| 8 | Quản lý danh sách biểu mẫu | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Phân quyền người dùng** |  |  |
| 9 | Phân quyền người dùng trong hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 10 | Khóa, chuyển quyền người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản nhật ký sự kiện trên website** |  |  |
| 11 | Hiển thị nhật ký sự kiện | Yêu cầu truy vấn |  |
| 12 | Copy, sao chép, xóa nhật ký | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý sản phẩm** |  |  |
| 13 | Hiển thị tên,Tác giả, NXB | Yêu cầu truy vấn |  |
| 14 | Thêm sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 15 | Sữa sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 16 | Xóa sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý người dùng** |  |  |
| 17 | Quản lý danh sách người mượn sách | Yêu cầu truy vấn |  |
| 18 | Quản lý danh sách người trả sách | Yêu cầu truy vấn |  |
| 19 | Thêm thông tin người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 20 | Sữa thông tin người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 21 | Xóa thông tin người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  |  |  |  |

# 

# C.II Bảng chuyển đổ yêu cầu chức năng sang trường hợp sử dụng (Use-Case)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên Use-case** | **Tên tác nhân** | **Stt chức năng yêu cầu tương ứng** | **Mức độ** |
| **Phân hệ quản lý danh mục** | |  |  |  |
|  | **Quản lý thông tin cấu hình của hệ thống** |  |  |  |
| 1 | Giao diện hệ thống | Nhà thiết kế | 1 | Trung bình |
| 2 | Quản lý hệ thống gửi email | Admin | 2 | Trung bình |
| 3 | Quản lý các tham số hệ thống | Admin | 3 | Trung bình |
| 4 | Quản lý nội dung đăng tải trên hệ thống | Admin | 4 | Trung bình |
| 5 | Quản lý thông báo | Admin | 5 | Trung bình |
|  | **Quản lý thông tin tài khoản** |  |  |  |
| 6 | Quản lý tài khoản nhân viên | Admim | 6 | Trung bình |
| 7 | Quản lý tài khoản người dùng | Admin | 7 | Trung bình |
|  | **Quản lý biểu mẫu** |  |  |  |
| 8 | Quản lý danh sách biểu mẫu | Admin | 8 | Trung bình |
|  | **Phân quyền người dùng** |  |  |  |
| 9 | Phân quyền người dùng trong hệ thống | Admin | 9 | Trung bình |
| 10 | Khóa, chuyển quyền người dùng | Admin | 10 | Trung bình |
|  | **Quản nhật ký sự kiện trên website** |  |  |  |
| 11 | Hiển thị nhật ký sự kiện | Admin | 11 | Trung bình |
| 12 | Copy, sao chép, xóa nhật ký | Admin | 12 | Trung bình |
|  | **Quản lý sản phẩm** |  |  |  |
| 13 | Hiển thị tên,Tác giả, NXB | Nhân Viên | 13 | Trung bình |
| 14 | Thêm sản phẩm | Nhân Viên | 14 | Trung bình |
| 15 | Sữa sản phẩm | Nhân Viên | 15 | Trung bình |
| 16 | Xóa sản phẩm | Nhân Viên | 16 | Trung bình |
|  | **Quản lý người dùng** |  |  |  |
| 17 | Quản lý danh sách người mượn sách | Nhân Viên | 17 | Trung bình |
| 18 | Quản lý danh sách người trả sách | Nhân Viên | 18 | Trung bình |
| 19 | Thêm thông tin người dùng | Nhân Viên | 19 | Trung bình |
| 20 | Sửa thông tin người dùng | Nhân Viên | 20 | Trung bình |
| 21 | Xóa thông tin người dùng | Nhân Viên | 21 | Trung bình |

## C.III Bảng tính toán điểm các tác nhân (Actors) tương tác, trao đổi thông tin với phần mềm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại Actor** | **Mô tả** | **Số tác nhân** | **Trọng số** | **Điểm của từng loại tác nhân** |
| 1 | Đơn giản | Thuộc loại giao diện của chương trình | 1 | 2 | 2 |
| 2 | Trung bình | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Phức tạp | Giao diện đồ họa | 2 | 3 | 6 |
|  | **Cộng (1+2+3)** | TAW |  |  | 9 |

# C.IV Bảng tính toán điểm các trường hợp sử dụng (Use-Case)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Loại** | **Trọng số UCP chuẩn** | **Hệ số BMT** | **Số trường hợp sử dụng** | **Điểm trường hợp sử dụng** |
| **1** | **B** |  |  |  |  |
|  | Đơn giản | 5 | 1 | 0 | 0 |
|  | Trung bình | 5 | 1 | 21 | 21 |
|  | Phức tạp | 5 | 1 | 0 | 0 |
| **2** | **M** |  |  |  |  |
|  | Đơn giản | 10 | 1.2 | 0 | 0 |
|  | Trung bình | 10 | 1.2 | 0 | 0 |
|  | Phức tạp | 10 | 1.2 | 0 | 0 |
| **3** | **T** |  |  |  |  |
|  | Đơn giản | 15 | 1.5 | 0 | 0 |
|  | Trung bình | 15 | 1.5 | 0 | 0 |
|  | Phức tạp | 15 | 1.5 | 0 | 0 |
|  | **Cộng 1+2+3** | TBF |  |  | 21 |

# C.V Bảng tính toán hệ số phức tạp kỹ thuật-công nghệ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các hệ số** | **Trọng số** | **Giá trị xếp hạng** | **Kết quả** | **Ghi chú** |
| **I** | **Hệ số KT-CN (TFW)** |  |  | **24** |  |
| 1 | Hệ thống phân tán | 2 | 0 | 0 |  |
| 2 | Tính chất đáp ứng tức thời hoặc yêu cầu đảm bảo thông lượng | 1 | 1 | 1 |  |
| 3 | Hiệu quả sử dụng trực tuyến | 1 | 3 | 3 |  |
| 4 | Độ phức tạp của xử lý bên trong | 1 | 2 | 2 |  |
| 5 | Mã nguồn phải tái sử dụng được | 1 | 2 | 2 |  |
| 6 | Dễ cài đặt | 0,5 | 3 | 1.5 |  |
| 7 | Dễ sử dụng | 0,5 | 3 | 1.5 |  |
| 8 | Khả năng chuyển đổi | 2 | 2 | 4 |  |
| 9 | Khả năng dễ thay đổi | 1 | 2 | 2 |  |
| 10 | Sử dụng đồng thời | 1 | 2 | 2 |  |
| 11 | Có các tính năng bảo mật đặc biệt | 1 | 2 | 2 |  |
| 12 | Cung cấp truy nhập trực tiếp tới các phần mềm của các hãng thứ ba | 1 | 2 | 2 |  |
| 13 | Yêu cầu phương tiện đào tạo đặc biệt cho người sử dụng | 1 | 1 | 1 |  |
| **II** | **Hệ số phức tạp về KT-CN (TCF)=** **TCF = 0.6 + (0.01 x TFW)** | **0.6+(0.01x24) = 0.84** | | | |

# C.VI Bảng tính toán hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc, hệ số phức tạp về môi trường

**1. Dự kiến trình độ và kinh nghiệm cần có của nhân công lao động**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Kỹ năng** | **Điểm đánh giá** |
| **1** | **Kỹ năng lập trình** |  |
|  | HTML | 10 |
|  | PHP/MySQL | 10 |
|  | Javascript | 10 |
|  | CSS | 10 |
| **2** | **Kiến thức về phần mềm** |  |
|  | Flash | 8 |
|  | Photoshop | 10 |
|  | Firework | 10 |
|  | MySQL server | 10 |
|  | MS Word | 10 |
|  | MS Excel | 10 |
|  | Linux | 10 |
|  | LAN | 10 |
|  | Internet | 10 |

## 2. Tính toán hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc, hệ số phức tạp về môi trường, xác định độ ổn định kinh nghiệm và nội suy thời gian lao động (P)

| **TT** | **Các hệ số tác động môi trường** | **Trọng số** | **Giá trị xếp hạng** | **Kết quả** | **Độ ổn định kinh nghiệm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Hệ số tác động môi trường và nhóm làm việc (EFW)** |  | **23** |  |  |
|  | Đánh giá cho từng thành viên |  |  |  |  |
| 1 | Có áp dụng qui trình phát triển phần mềm theo mẫu RUP và có hiểu biết về RUP hoặc quy trình phát triển phần mềm tương đương | 1,5 | 3 | 4.5 | 1 |
| 2 | Có kinh nghiệm về ứng dụng tương tự | 0,5 | 4 | 2 | 0.1 |
| 3 | Có kinh nghiệm về hướng đối tượng | 1 | 5 | 5 | 1 |
| 4 | Có khả năng lãnh đạo Nhóm | 0,5 | 5 | 2.5 | 0.6 |
| 5 | Tính chất năng động | 1 | 5 | 5 | 1 |
| 6 | Độ ổn định của các yêu cầu | 2 | 4 | 8 | 1 |
| 7 | Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian | -1 | 1 | -1 | 0 |
| 8 | Dùng ngôn ngữ lập trình loại khó | -1 | 3 | -3 | 0 |
| **II** | **Hệ số phức tạp về môi trường (EF)=1.4+(-0.03xEFW)** |  |  |  | **0.71** |
| **III** | **Độ ổn định kinh nghiệm (ES)** |  |  |  | 4.7 |
| **IV** | **Nội suy thời gian lao động (P)** |  |  |  | 20 |

## C.VII Bảng tính toán giá trị phần mềm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hạng mục** | **Diễn giải** | **Giá trị** |
| **I** | **Tính điểm trường hợp sử dụng (Use-case)** |  |  |
| 1 | Điểm Actor (TAW) | Phụ lục III | 9.0 |
| 2 | Điểm Use-case (TBF) | Phụ lục IV | 21 |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW +TBF | 30 |
| 4 | Hệ số phức tạp về KT-CN (TCF) | TCF = 0,6 + (0,01 x TFW) | 0.84 |
| 5 | Hệ số phức tạp về môi trường (EF) | EF = 1,4 + (-0,03 x EFW) | 0.71 |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP x TCF x EF | 17.892 |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động (P)** | P : người/giờ/AUCP | 20 |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = 10/6 x AUCP | 29.82 |
| **IV** | **Mức lương lao động bình quân (H)** | H: người/giờ | 35,000 |
| **V** | **Giá trị phần mềm nội bộ (G)** | G = 1,4 x E x P x H | 19.223.600 |