# Phụ lục C: TÍNH CHI PHÍ PHẦN MỀM

**Tên phần mềm: Hệ thống cơ sở dữ liệu và phần mềm quản lý sách**

# 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 các tham số hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 3 | Quản lý thông báo | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý thông tin tài khoản** |  |  |
| 4 | Quản lý tài khoản người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 5 | Quản lý tài khoản khách hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Phân quyền người dùng** |  |  |
| 6 | Phân quyền người dùng trong hệ thống | Yêu cầu truy vấn |  |
| 7 | Khóa, chuyển quyền người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý nhân viên** |  |  |
| 8 | Hiển thị danh sách nhân viên | Yêu cầu truy vấn |  |
| 9 | Thêm/Xóa/Sửa nhân viên | Yêu cầu truy vấn |  |
| 10 | **Quản lý các báo cáo** |  |  |
| 11 | Các báo cáo chờ xem lại (revised) | Yêu cầu truy vấn |  |
| 12 | Các báo cáo được chấp nhận | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý tác giả** |  |  |
| 13 | Hiển thị danh sách tác giả | Yêu cầu truy vấn |  |
| 14 | Thêm/Xóa/Sửa tác giả | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý doanh thu** |  |  |
| 14 | Hiển thị danh sách các loại sách đã bán | Yêu cầu truy vấn |  |
| 15 | Hiển thị danh sách các loại sách chưa được bán | Yêu cầu truy vấn |  |
| 16 | In doanh thu | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý nhà xuất bản** |  |  |
| 17 | Hiển thị danh sách nhà xuất bản | Yêu cầu truy vấn |  |
| 18 | Thêm/Xóa/Sửa nhà xuất bản | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý thể loại** |  |  |
| 19 | Hiển thị danh sách thể loại | Yêu cầu truy vấn |  |
| 20 | Thêm/Xóa/Sửa thể loại | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý khách hàng** |  |  |
| 21 | Hiển thị danh sách khách hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 22 | Thêm/Xóa/Sửa khách hàng | Yêu cầu truy vấn |  |

# 

# C.II Bảng chuyển đổi 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 các tham số hệ thống | | | | Admin | 2 | Trung bình |
| 3 | Quản lý thông báo | | | | Admin | 3 | Trung bình |
|  | **Quản lý dữ liệu hệ thống** | | | |  |  |  |
| 4 | Quản lý danh mục sách | | | | Admin | 7 | Trung bình |
| 5 | Quản lý danh mục thể loại | | | | Admin | 8 | Trung bình |
| 6 | Quản lý danh mục tác giả | | | | Admin | 9 | Trung bình |
| 7 | Quản lý danh mục nhà xuất bản | | | | Admin | 10 | Trung bình |
|  | **Quản lý thông tin tài khoản** | | | |  |  |  |
| 8 | Quản lý tài khoản người dùng | | | | Admin | 14 | Trung bình |
| 9 | Quản lý tài khoản khách hàng | | | | Admin | 15 | Trung bình |
|  | **Quản lý thông tin người dùng** | | | |  |  |  |
| 10 | Thêm mới thông tin người dùng | | | | Admin | 18 | Thấp |
| 11 | Chỉnh sửa thông tin người dùng | | | | Admin | 19 | Thấp |
|  | **Quản lý thông tin khách hàng** | | | |  |  |  |
| 12 | Thêm mới thông tin khách hàng | | | | Admin, Nhân viên | 18 | Thấp |
| 13 | Chỉnh sửa thông tin khách hàng | | | | Admin, Nhân viên | 19 | Thấp |
|  | **Quản lý hóa đơn** | | | |  |  |  |
| 14 | Quản lý danh sách hóa đơn | | | | Nhân viên | 22 | Trung bình |
|  | **Phân quyền người dùng** | | | |  |  |  |
| 15 | Phân quyền người dùng trong hệ thống | | | | Admin | 24 | Trung bình |
| 16 | Khóa, chuyển quyền người dùng | | | | Admin | 25 | Trung bình |
| **Phân hệ Quản lý nhà xuất bản** | | | | |  |  |  |
|  | **Quản lý nhà xuất bản** | | | |  |  |  |
| 17 | Cập nhật nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 58 | Thấp |
| 18 | Tra cứu nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 59 | Thấp |
| 19 | Xóa nhà xuất bản | | | | Admin | 60 | Thấp |
| 20 | In các loại sách của nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 61 | Trung bình |
| 21 | Lưu các loại sách của nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 62 | Thấp |
| 22 | Xem thông tin sách của nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 63 | Thấp |
| 23 | Thống kê danh sách nhà xuất bản | | | | Admin, Nhân viên | 55 | Trung bình |
| **Phân hệ Quản lý thể loại** | | |  | |  |  |  |
|  | **Quản lý tác thể loại** | | | |  |  |  |
| 24 | Cập nhật thể loại | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 25 | Tra cứu thể loại | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 26 | Xóa thể loại | | | | Admin |  | Thấp |
| 27 | In các loại sách của tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| 28 | Xem thông tin sách thuộc thể loại | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 29 | Thống kê sách theo thể loại | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| **Phân hệ Quản lý tác giả** | |  | | |  |  |  |
|  | **Quản lý tác tác giả** | | | |  |  |  |
| 30 | Cập nhật tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 31 | Tra cứu tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 32 | Xóa tác giả | | | | Admin |  | Thấp |
| 33 | In các loại sách của tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| 34 | Xem thông tin sách thuộc tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 35 | Thống kê sách theo tác giả | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| **Phân hệ Quản lý nhập sách** | | | |  |  |  |  |
|  | **Quản lý phiếu nhập sách** | | | |  |  |  |
| 36 | Thêm phiếu nhập sách | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 37 | Tra cứu phiếu nhập sách | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 38 | In các phiếu nhập sách | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| 39 | Thống kê phiếu nhập sách | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| **Phân hệ Quản lý hóa đơn** | | |  | |  |  |  |
|  | **Quản lý phiếu hóa đơn** | | | |  |  |  |
| 40 | Thêm phiếu hóa đơn | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 41 | Tra cứu phiếu hóa đơn | | | | Admin, Nhân viên |  | Thấp |
| 42 | In các phiếu hóa đơn | | | | Admin, Nhân viên |  | Trung bình |
| 43 | Thống kê phiếu hóa đơn | | | | Admin, Nhân viên |  | 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 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | Trung bình | Giao diện tương tác hoặc phục vụ một giao thức hoạt động | 0 | 2 | 0 |
| 3 | Phức tạp | Giao diện đồ họa | 2 | 3 | 6 |
|  | **Cộng (1+2+3)** | TAW |  |  | 6 |

# 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 | 48 | 48 |
|  | Trung bình | 5 | 1 | 0 | 0 |
|  | 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 |  |  | 48 |

# 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)** |  |  | **18** |  |
| 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 | 1 | 1 |  |
| 4 | Độ phức tạp của xử lý bên trong | 1 | 1 | 1 |  |
| 5 | Mã nguồn phải tái sử dụng được | 1 | 2 | 2 |  |
| 6 | Dễ cài đặt | 0,5 | 2 | 1 |  |
| 7 | Dễ sử dụng | 0,5 | 2 | 1 |  |
| 8 | Khả năng chuyển đổi | 2 | 1 | 2 |  |
| 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 + (0.01 x 18) = 0.78** | | | |

# 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 | 6 |
| 2 | Điểm Use-case (TBF) | Phụ lục IV | 48 |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW +TBF | 54 |
| 4 | Hệ số phức tạp về KT-CN (TCF) | TCF = 0,6 + (0,01 x TFW) | 0.78 |
| 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 | 29.9 |
| **II** | **Nội suy thời gian lao động (P)** | P : người/giờ/AUCP | 10 |
| **III** | **Giá trị nỗ lực thực tế (E)** | E = 10/6 x AUCP | 49.83 |
| **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 | 24.416.700 |