# Phụ lục C: TÍNH CHI PHÍ PHẦN MỀM

**Tên phần mềm: Website cửa hàng bánh kem**

# 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** |
|  | **Quản lý loại bánh** |  |  |
| 1 | Thêm các loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 2 | Sửa các loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 3 | Xóa các loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 4 | Xem mô tả chi tiết về từng loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý sản phẩm** |  |  |
| 5 | Thêm sản phẩm trong từng loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 6 | Sửa sản phẩm trong từng loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 7 | Xóa sản phẩm trong loại bánh | Yêu cầu truy vấn |  |
| 8 | Liên kết sản phẩm với loại bánh tương ứng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 9 | Quản lý giá và số lượng tồn kho | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Mô tả và thông tin chi tiết** |  |  |
| 10 | Thêm mô tả chi tiết về mỗi sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 11 | Hiển thị thông tin như thành phần, kích thước và hình ảnh | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý ảnh** |  |  |
| 12 | Tích hợp hình ảnh chất lượng cao cho sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 13 | Quản lý và hiển thị ảnh thumbail | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Giỏ hàng và thanh toán** |  |  |
| 14 | Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và quản lý giỏ hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 15 | Tính năng tính toán giá | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý người dùng** |  |  |
| 16 | Quản lý Đăng ký và đăng nhập | Yêu cầu truy vấn |  |
| 17 | Quản lý thông tin cá nhân và địa chỉ giao hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Tìm kiếm và lọc sản phẩm** |  |  |
| 18 | Hệ thống tìm kiếm nhanh và chính xác | Yêu cầu truy vấn |  |
| 19 | Tính năng lọc sản phẩm theo loại, giá, thuộc tính và các tiêu chí khác | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý nguyên liệu và giá thành** |  |  |
| 20 | Thông tin về nguyên liệu sử dụng trong từng sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 21 | Quản lý giá thành và lợi nhận | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý khuyến mãi** |  |  |
| 22 | Áp dụng khuyến mãi và giảm giá cho từng sản phẩm | Yêu cầu truy vấn |  |
| 23 | Hiển thị giá gốc và giá sau giảm giá | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Quản lý đơn hàng và theo dõi vận chuyển** |  |  |
| 24 | Xem và theo dõi tìn trạng đơn hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 25 | Thông tin vận chuyển và theo dõi vận chuyển trực tuyến | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Phản hồi và đánh giá** |  |  |
| 26 | Quản lý đánh giá sản phẩm và xem đánh giá sản phẩm của khách hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 27 | Hệ thống phản hồi và hỗ trợ khách hàng | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Thống kê và báo cáo** |  |  |
| 28 | Thống kê về doanh số bán hàng, và nguyên liệu sử dụng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 29 | Báo cáo về sản phẩm có doanh thu cao nhất | Yêu cầu truy vấn |  |
|  | **Bảo mật và quản lý dữ liệu** |  |  |
| 30 | Bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng | Yêu cầu truy vấn |  |
| 31 | Sao lưu và phục hồi dữ liệu đề phòng | 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** |
|  | **Quản lý loại bánh** |  |  |  |
| 1 | Thêm các loại bánh | Admin | 1 | Trung bình |
| 2 | Sửa các loại bánh | Admin | 2 | Trung bình |
| 3 | Xóa các loại bánh | Admin | 3 | Trung bình |
| 4 | Xem mô tả chi tiết về từng loại bánh | Admin | 4 | Trung bình |
|  | **Quản lý sản phẩm** |  |  |  |
| 5 | Thêm sản phẩm trong từng loại bánh | Admin | 5 | Trung bình |
| 6 | Sửa sản phẩm trong từng loại bánh | Admin | 6 | Trung bình |
| 7 | Xóa sản phẩm trong loại bánh | Admin | 7 | Trung bình |
| 8 | Liên kết sản phẩm với loại bánh tương ứng | Admin | 8 | Trung bình |
| 9 | Quản lý giá và số lượng tồn kho | Admin | 9 | Trung bình |
|  | **Mô tả và thông tin chi tiết** |  |  |  |
| 10 | Thêm mô tả chi tiết về mỗi sản phẩm | Admin | 10 | Trung bình |
| 11 | Hiển thị thông tin như thành phần, kích thước và hình ảnh | Người dùng | 11 | Trung bình |
|  | **Quản lý ảnh** |  |  |  |
| 12 | Tích hợp hình ảnh chất lượng cao cho sản phẩm | Admin | 12 | Trung bình |
| 13 | Quản lý và hiển thị ảnh thumbail | Admin | 13 | Trung bình |
|  | **Giỏ hàng và thanh toán** |  |  |  |
| 14 | Chức năng thêm sản phẩm vào giỏ hàng và quản lý giỏ hàng | Người dùng | 14 | Trung bình |
| 15 | Tính năng tính toán giá | Hệ thống | 15 | Trung bình |
|  | **Quản lý người dùng** | Admin |  |  |
| 16 | Quản lý Đăng ký và đăng nhập | Người dùng | 16 | Trung bình |
| 17 | Quản lý thông tin cá nhân và địa chỉ giao hàng | Người dùng | 17 | Trung bình |
|  | **Tìm kiếm và lọc sản phẩm** |  |  |  |
| 18 | Hệ thống tìm kiếm nhanh và chính xác | Người dùng | 18 | Trung bình |
| 19 | Tính năng lọc sản phẩm theo loại, giá, thuộc tính và các tiêu chí khác | Người dùng | 19 | Trung bình |
|  | **Quản lý nguyên liệu và giá thành** |  |  |  |
| 20 | Thông tin về nguyên liệu sử dụng trong từng sản phẩm | Admin | 20 | Trung bình |
| 21 | Quản lý giá thành và lợi nhận | Admin | 21 | Trung bình |
|  | **Quản lý khuyến mãi** |  |  |  |
| 22 | Áp dụng khuyến mãi và giảm giá cho từng sản phẩm | Admin | 22 | Trung bình |
| 23 | Hiển thị giá gốc và giá sau giảm giá | Người dùng | 23 | Trung bình |
|  | **Quản lý đơn hàng và theo dõi vận chuyển** |  |  |  |
| 24 | Xem và theo dõi tìn trạng đơn hàng | Người dùng | 24 | Trung bình |
| 25 | Thông tin vận chuyển và theo dõi vận chuyển trực tuyến | Người dùng | 25 | Trung bình |
|  | **Phản hồi và đánh giá** |  |  |  |
| 26 | Quản lý đánh giá sản phẩm và xem đánh giá sản phẩm của khách hàng | Admin | 26 | Trung bình |
| 27 | Hệ thống phản hồi và hỗ trợ khách hàng | Hệ thống | 27 | Trung bình |
|  | **Thống kê và báo cáo** |  |  |  |
| 28 | Thống kê về doanh số bán hàng, và nguyên liệu sử dụng | Admin | 28 | Trung bình |
| 29 | Báo cáo về sản phẩm có doanh thu cao nhất | Admin | 29 | Trung bình |
|  | **Bảo mật và quản lý dữ liệu** |  |  |  |
| 30 | Bảo vệ thông tin cá nhân của người dùng | Hệ thống | 30 | Trung bình |
| 31 | Sao lưu và phục hồi dữ liệu đề phòng | Admin | 31 | 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 | 31 | 31 |
|  | 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 |  |  |  |

# 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)** |  |  |  |  |
| 1 | Hệ thống phân tán | 2 | 0 | 0 |  |
| 2 | Tính chất đáp ứng tức thời hoặc yêu cầu đảm bảo thông lượng | 1 | 3 | 3 |  |
| 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 | 4 | 2 |  |
| 6 | Dễ cài đặt | 0,5 | 3 | 1.5 |  |
| 7 | Dễ sử dụng | 0,5 | 4 | 2 |  |
| 8 | Khả năng chuyển đổi | 2 | 3 | 6 |  |
| 9 | Khả năng dễ thay đổi | 1 | 3 | 3 |  |
| 10 | Sử dụng đồng thời | 1 | 2 | 2 |  |
| 11 | Có các tính năng bảo mật đặc biệt | 1 | 1 | 1 |  |
| 12 | Cung cấp truy nhập trực tiếp tới các phần mềm của các hãng thứ ba | 1 | 0 | 0 |  |
| 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+(0.01x26.5) = 0.865** | | | |

# 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 | 8 |
|  | LAN | 8 |
|  | 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 |  |  | **15.5** |  |
| 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 | 3 | 1.5 | 0.1 |
| 3 | Có kinh nghiệm về hướng đối tượng | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 4 | Có khả năng lãnh đạo Nhóm | 0,5 | 1 | 0.5 | 0.6 |
| 5 | Tính chất năng động | 1 | 3. | 3 | 1 |
| 6 | Độ ổn định của các yêu cầu | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 7 | Sử dụng các nhân viên làm bán thời gian | -1 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Dùng ngôn ngữ lập trình loại khó | -1 | 0 | 0 | 0 |
| **II** | **Hệ số phức tạp về môi trường (EF)=1.4+(-0.03xEFW)** |  |  |  | **0.935** |
| **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 | 6.0 |
| 2 | Điểm Use-case (TBF) | Phụ lục IV | 31 |
| 3 | Tính điểm UUCP | UUCP = TAW +TBF | 37 |
| 4 | Hệ số phức tạp về KT-CN (TCF) | TCF = 0,6 + (0,01 x TFW) | 0.865 |
| 5 | Hệ số phức tạp về môi trường (EF) | EF = 1,4 + (-0,03 x EFW) | 0.935 |
| 6 | Tính điểm AUCP | AUCP = UUCP x TCF x EF | 29.925 |
| **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 | 49.875 |
| **IV** | **Mức lương lao động bình quân (H)** | H: người/giờ | 25,000 |
| **V** | **Giá trị phần mềm nội bộ (G)** | G = 1,4 x E x P x H | 34,912,500 |