BÀI KIỂM TRA SỐ 1   
Nguyễn Xuân Tuấn 15110145  
Trần Quang Vinh 15110151  
Lớp sáng thứ 4 CNPM

CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Phần mềm quản lý, bán hàng chuỗi cửa hàng Coffee

1. **Khảo sát**
2. Cơ cấu tổ chức

Chuỗi cửa hàng Coffee sẽ có nhiều chi nhánh, đứng đầu là chủ chuỗi cửa hàng.  
Mỗi chi nhánh sẽ có 2 chức vụ: quản lý và nhân viên

1. Những bộ phận sẽ sử dụng phần mềm: Chủ chuỗi cửa hàng, quản lý, nhân viên

|  |  |
| --- | --- |
| Bộ phận | Chức năng |
| Nhân viên | * Bán hàng cho khách, xuất hóa đơn. * Hỗ trợ khách làm thẻ thành viên nếu khách muốn. * Ghi lại các khoản chi phí nguyên liệu, tiền điện, nước,... * Tra cứu doanh thu và xuất báo cáo doanh thu. * Kiểm kho (ghi lại chi tiết số nguyên liệu đã sử dụng trong ngày) |
| Quản lý | * Bao gồm các chức năng như nhân viên * Quản lý nhân viên Sắp xếp lịch làm, chấm công nhân viên * Báo cáo doanh thu, chi phí, lợi nhuận chi tiết cho chủ cửa hàng mỗi ngày * Kiểm tra nguyên liệu tiêu hao dựa trên số sản phẩm bán được trong ngày, chi phí khác của cửa hàng được nhân viên nhập vào. |
| Chủ cửa hàng | * Bao gồm các chức năng như quản lý * Quản lý , chỉnh sửa sản phẩm. * Quản lý các chuỗi cửa hàng * Quản lý các quản lý cửa hàng * Tra cứu, chỉnh sửa các thông tin có trong phần mềm |

1. Thông tin chi tiết công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Công việc | Thông tin chi tiết |
| Bán hàng, xuất hóa đơn | Tính số tiền cần phải thanh toán, tiền chiết khấu, tiền thối cho khách rồi xuất ra hóa đơn |
| Nhập chi phí của cửa hàng | Những khoản chi phí nhân viên sẽ nhập vào phần mềm và lưu lại hóa đơn của bên thứ 3 để làm chứng |
| Tra cứu, báo cáo doanh thu | Xuất ra file báo cáo doanh thu hằng ngày ra file excel và kiểm tra số tiền đã bán được trong ngày có khớp với số tiền trên máy không. |
| Kiểm kho | Nhân viên kiểm tra và nhập số nguyên liệu đã sử dụng trong ngày. |
| Quản lý, chấm công nhân viên | Trước khi chỉnh sửa nhân viên phải được phê duyệt bởi chủ cửa hàng, sắp xếp lịch làm trên phần mềm và chấm công để dễ dàng tính tiền lương cho nhân viên |
| Quản lý, chỉnh sửa sản phẩm | Chỉnh sửa sản phẩm được bán trên hệ thống. |
| Quản lý các cửa hàng | Tra cứu thông tin doanh thu, thu chi, lịch làm nhân viên,... và tất cả những thông tin liên quan đến các chi nhánh. |
| Quản lý các quản lý | Chủ cửa hàng có thể chỉnh sửa thông tin các quản lý cửa hàng. |
|  |  |

1. **Biểu mẫu**

Tương tự như hóa đơn bên dưới



1. **Xác định yêu cầu chức năng nghiệp vụ**
2. Các yêu cầu nghiệp vụ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên yêu cầu | Biểu mẫu | Qui định | Ghi chú | Phân loại chức năng nghiệp vụ |
| 1 | Quản lí nhân viên | BM1 | QD1,QD5 | Thêm, sửa, xóa | Lưu trữ |
| 2 | Quản lý sản phẩm | BM2 |  | Thêm, sửa, xóa | Lưu trữ |
| 3 | Bán hàng, Xuất hóa đơn | BM3 |  | Thêm | Tính toán |
| 4 | Tiếp nhận đăng kí thành viên | BM5 | QD2 | Thêm | Lưu trữ |
| 5 | Nhập liệu chi phí | BM8, BM9, BM10 |  | Thêm, sửa | Lưu trữ |
|  | Tính doanh thu | BM6 |  |  | Tính toán |
| 6 | Tra cứu, báo cáo doanh thu | BM6, BM7 |  |  | Kết xuất |
| 7 | Tra cứu tình trạng nguyên liệu | BM8, BM9 | QD6 |  | Tra cứu |
| 8 | Lập lịch làm việc | BM11 | QD3,QD4 | Thêm, sửa, xóa | Lưu trữ, tra cứu |
| 9 | Quản lý chi nhánh | BM4 |  | Thêm, sửa, xóa | Lưu trữ |
| 10 | Thay đổi qui định |  |  |  |  |

1. Biểu mẫu

Biểu mẫu 1: (BM1)

Danh sách nhân viên

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | CMND | Tuổi | SDT | Email | Lương | Quản lí |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 2: (BM2)

Danh sách sản phẩm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | Đơn giá | Loại |
|  |  |  |  |

Biểu mẫu 3: (BM3)



Biểu mẫu 4: (BM4)

Danh sách chi nhánh

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên chi nhánh | Địa chỉ | Quản lí |
|  |  |  |  |

Biểu mẫu 5: (BM5)

Danh sách thành viên

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên | CMND | SDT | Email |
|  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 6: (BM6)

Báo cáo doanh thu

Ngày:

Chi nhánh:

Tổng:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã hóa đơn | Tên nhân viên | Giờ | Bàn | Chiết khấu | Thành tiền |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 7: (BM7)

Chi tiết hóa đơn

Ngày:

Chi nhánh:

Tổng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã hóa đơn | Sản phẩm | Số lượng | Đơn giá | Thành tiền |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Biểu mẫu 8: (BM8)

Danh sách nguyên liệu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã | Tên nguyên liệu | Đơn vị | Đơn giá | Loại nguyên liệu | Tình trạng |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 9: (BM9)

Báo cáo nhập nguyên liệu

Ngày:

Người xác nhận:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên nguyên liệu | Đơn vị | Đơn giá | Số lượng | Thành tiền |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 10: (BM10)

Bảng chi phí

Tháng: Năm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày | Tên chi phí | Số tiền | Ghi chú | Nguời xác nhận |
|  |  |  |  |  |

Biểu mẫu 11: (BM11)

Tên NV

Lịch làm việc

Ngày bắt đầu: Quản lý:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Thứ 2 | Thứ 3 | Thứ 4 | Thứ 5 | Thứ 6 | Thứ 7 | Chủ nhật |
| Nguyễn Văn A | a | b | a | b | off | off | b |
| … |  |  |  |  |  |  |  |

Các qui định

QD1: Tuổi của NV là trên 18

QD2: Tuổi của thành viên trên 6

QD3: Một ngày làm không quá 8 tiếng.

QD4: Chỉ xếp lịch theo ca cố định: Ca A từ 6h-14h, ca B từ 14h-22h

QD5: Quản lý muốn thêm nhân viên phải được chủ chuỗi cửa hàng duyệt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã quy định | Tên quy định | Mô tả | Ghi chú |
| 1 | QD1 | Quy định tuổi nhân viên | tuổi nhân viên không dưới 18 |  |
| 2 | QD2 | Quy định tuổi thành viên | Tuổi thành viên phải trên 6 |  |
| 3 | QD3 | Quy định số giờ làm việc | Một ngày làm không quá 8 tiếng |  |
| 4 | QD4 | Quy định xếp ca làm | Chỉ được sắp theo ca cố định: Ca A: 6-14h Ca B: 14-22h |  |
| 5 | QD5 | Quy định thêm nhân viên | Tất cả nhân viên thêm vào phải được sự cho phép của chủ chuỗi cửa hàng |  |
| 6 | QD6 | Quy định về tình trạng nguyên liệu | Tình trạng nguyên liệu không dc âm (thiếu) | Ghi số lượng còn |

1. **Các yêu cầu chất lượng**
2. Yêu cầu tiến hóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên nghiệp vụ | Tham số cần thay đổi | Miền giá trị cần thay đổi |
| 1 | Thay đổi quy định số tuổi nhân viên | . Tuổi tối thiểu của nhân viên. |  |
| 2 | Thay đổi quy định số tuổi th ành vi ên | . Tuổi tối thiểu của thành viên mới. |  |
| 3 | Thêm sản phẩm mới |  | Danh sách loại sản phẩm |
| 4 | Thay đổi quy định số giờ làm việc mỗi ngày | . Giờ tối đa |  |

1. Yêu cầu hiệu quả

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên nghiệp vụ | Tốc độ xử lý | Dung lượng lưu trữ | Ghi chú |
| 1 | Xuất hóa đơn | Ngay tức thì |  |  |
| 2 | Tính tiền | Ngay tức thì |  |  |
| 3 | Xuất báo cáo doanh thu | Ngay tức thì |  |  |
| 4 | Xuất báo cáo chi phí | Ngay tức thì |  |  |
| 5 | Thay đổi quy định | Ngay tức thí |  |  |

1. Yêu cầu tiện dụng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên nghiệp vụ | Mức độ dễ học | Mức độ dễ sử dụng | Ghi chú |
| 1 | Đăng ký thành viên | 5 phút hướng dẫn |  |  |
| 2 | Bán hàng , xuất hóa đơn | 10 phút hướng dẫn | Tỷ lệ mắc lỗi 1% |  |
| 3 | Xuất báo cáo doanh thu, chi phí | 5 phút hướng dẫn | Tỷ lệ mắc lỗi 1% |  |
| 4 | Nhập chi phí | 20 phút hướng dẫn | Tỷ lệ mắc lỗi 0% |  |

1. Yêu cầu tính tương thích

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng liên quan | Ghi chú |
| 1 | Xuất báo cáo doanh thu | Xuất ra tập tin excel,pdf | Cho phép chọn phiên bản excel |
| 2 | Xuất báo cáo chi phí | Xuất ra tập tin excel,pdf | Cho phép chọn phiên bản excel |

1. **Các yêu cầu hệ thống**
2. Yêu cầu phân quyền

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Chủ chuỗi cửa hàng | Quản lý cửa hàng | Nhân viên |
| 1 | Thay đổi quy định | X |  |  |
| 2 | Bán hàng, xuất hóa đơn |  | X | X |
| 3 | Xuất báo cáo doanh thu, chi phí |  | X | X |
| 4 | Nhập chi phí |  | X | X |
| 5 | Quản lý nhân viên | X | X |  |
| 6 | Quản lý sản phẩm | X | X |  |
| 7 | Quản lý nguyên liệu |  | X | X |
| 8 | Quản lý các chi nhánh | X |  |  |

1. Yêu cầu an toàn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Nghiệp vụ | Đối tượng | Ghi chú |
| 1 | Phục hồi | hồ sơ nhân viên, thông tin sản phẩm, nguyên liệu đã xóa | Trong vòng 10 năm |
| 2 | Hủy thật sự | hồ sơ nhân viên, thông tin sản phẩm, nguyên liệu đã xóa | Ngoài 10 năm |
| 3 | Không được phép xóa | Hóa đơn |  |

1. **Các yêu cầu công nghệ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Yêu cầu | Mô tả chi tiết | Ghi chú |
| 1 | Dễ sửa lỗi | Xác định lỗi trung bình trong 15 phút | Khi sửa lỗi một chức năng không ảnh hưởng đến chức năng khác |
| 2 | Dễ bảo trì | Thêm chức năng mới nhanh | Không ảnh hưởng chức năng đã có |
| 3 | Tái sử dụng | Xây dựng phần mềm quản lý nhà hàng khác trong vòng 1 tháng | Với cùng các yêu cầu |
| 4 | Dễ mang chuyển | Đổi sang hệ quản trị cơ sở dữ liệu | Với cùng các yêu cầu |

1. **Mô hình hóa**

1. Quản lý nhân viên

Chủ chuỗi cửa hàng

D7

D6

D5

D4

D2

Quản lý

Thiết bị xuất

D3

D1

Bộ nhớ

D1: Danh sách thông tin nhân viên: STT, Tên, CMND, Tuổi, SDT, Email, Lương, Quản lí

D2: Lệnh quản lý: Thêm, sửa, xóa

D3: Qui định: Tuổi nhân viên không được dưới tuổi qui định (18)

Phải được sự cho phép của chủ chuỗi cửa hàng

D4: D1sau khi đã chỉnh sửa

D5: Quyết định của chủ chuỗi cửa hàng

D6: D4

D7: D4

Thuật toán:

B1: Kết nối CSDL

B2: Tải dữ liệu D1

B3: Quản lý nhập lệnh D2

B4: Tải D3 lên để đối chiếu

B5: Nếu thỏa điều kiện đầu của D3 thì gửi danh sách đã chỉnh sửa cho chủ cửa hàng (D4)

B6: Chủ cửa hàng quyết định có chấp thuận hay không (D5)

B7: Nếu chủ cửa hàng chấp thuận thì lưu D4 vào bộ nhớ (D6)

B8: Đóng kết nối

B9: Kết thúc

2. Quản lý sản phẩm

D2

D4

Thiết bị xuất

Người dùng

D1

D3

Bộ nhớ

D1: Danh sách thông tin sản phẩm: STT, tên, đơn giá, loại

D2: Lệnh người dùng: Thêm, sửa, xóa

D3: D1 sau khi đã chỉnh sửa

D4: D3

Thuật toán:

B1: Kết nối CSDL

B2: Người dùng thực hiện lệnh D2

B3: Lưu D3 vào bộ nhớ

B4: Đóng kết nối

B5: Kết thúc

3. Bán hàng, xuất hóa đơn:

D5

D1

Thiết bị xuất

Người dùng

D3

D2

D4

Bộ nhớ

D1: Tên món, số lượng

D2: Tên món, đơn giá

D3: Tiền khách đưa, tiền chiết khấu

D4: Thông tin hóa đơn: Ngày, tháng, năm, số hóa đơn, tên thu ngân, số bàn. tên món, số lượng, đơn giá, tổng tiền, thành tiền, tiền chiết khấu, thanh toán, tiền khách đưa, tiền thừa

D5: D4

Thuật toán

B1: Kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải D2

B4: Từ D1 và D2, tính thành tiền

B5: Nhập D3

B6: Tính tiền thừa

B7: Lưu D4 vào bộ nhớ

B8: Xuất hóa đơn (D5)

B9: Đóng kết nối

B10: Kết thúc

4. Đăng kí thành viên

D4

D1

Thiết bị xuất

Người dùng

D2

D3

Bộ nhớ

D1: Thông tin thành viên: STT, Tên, Tuổi, CMND, SDT, Email

D2: Qui định: Thành viên không được dưới tuổi qui định (6 tuổi)

D3: D1

D4: D1

Thuật toán

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải D2

B4: Nếu D1 phù hợp D2 thì lưu D1 vào bộ nhớ (D3)

B5: Đóng kết nối

B6: Kết thúc

5. Nhập liệu chi phí

D3

Người dùng

D1

Thiết bị xuất

D6

D4

D5

D2

Bộ nhớ

D1: Nhập thông tin báo cáo nhập nguyên liệu: Tên nguyên liệu Đơn vị, Đơn giá, Số lượng, Thành tiền

D2: D1

D3: D1

D4: Nhập thông tin bảng chi phí: Ngày, Tên chi phí, Số tiền, Ghi chú, Nguời xác nhận

D5: D4

D6: D4

Thuật toán:

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Lưu D1 vào bộ nhớ (D2)

B4: Nhập D4

B5: Lưu D4 vào bộ nhớ (D5)

B6: Đóng kết nối

B7: Kết thúc

6. Tính doanh thu

D4

Người dùng

D1

Thiết bị xuất

D3

D2

Bộ nhớ

D1: Thông tin: ngày, tháng , năm, chi nhánh

D2: Thông tin doanh thu theo ngày: Mã hóa đơn, Tên nhân viên, Giờ, Bàn, Chiết khấu, Thành tiền

D3:D2

D4:D2

Thuật toán:

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải thông tin D2 lên và chọn lọc, tính toán

B4: Lưu thông tin D2 sau khi đã tính toán vào bộ nhớ (D3)

B5: Đóng kết nối

B6: Kết thúc

7. Tra cứu, báo cáo doanh thu

D3

Người dùng

D1

Thiết bị xuất

D6

D4

D5

D2

Bộ nhớ

D1: Thông tin: ngày, tháng , năm, chi nhánh

D2: Thông tin doanh thu theo hóa đơn: Mã hóa đơn, Tên nhân viên, Giờ, Bàn, Chiết khấu, Thành tiền

D3: D2

D4: Yes/No

D5: Thông tin doanh thu theo chi tiết hóa đơn: Mã hóa đơn, Sản phẩm, Số lượng, Đơn giá, Thành tiền

D6: D5

Thuật toán:

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải dữ liệu D2 lên cho người dùng xem

B4: Nếu muốn xem chi tiết thì nhấn Yes (D4)

B5: Tải D5 cho người dùng xem

B6: Đóng kết nối

B7: Kết thúc

8. Tra cứu tình trạng nguyên liệu:

D1

D3

Người dùng

Thiết bị xuất

D6

D4

D5

D2

Bộ nhớ

D1: Mã nguyên liệu

D2: Thông tin nguyên liệu: Mã, Tên nguyên liệu, Đơn vị, Đơn giá, Loại nguyên liệu, Tình trạng

D3: D2

D4: Yes/No

D5: Thông tin chi tiết tình trạng nguyên liệu: Tên nguyên liệu, Đơn vị, Đơn giá, Số lượng, Thành tiền

D6: D5

Thuật toán:

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải dữ liệu D2 lên cho người dùng xem

B4: Nếu muốn xem chi tiết tình trạng nguyên liệu thì nhấn Yes (D4)

B5: Tải D5 cho người dùng xem

B6: Đóng kết nối

B7: Kết thúc

9. Lập lịch làm việc

D1

D6

Người dùng

Thiết bị xuất

D4

D5

D3

D2

Bộ nhớ

D1: Ngày bắt đầu của một tuần

D2: Bảng phân công ca trực: Tên NV,Thứ 2, Thứ 3, Thứ 4, Thứ 5, Thứ 6, Thứ 7, Chủ nhật

D3: Qui định: Một nhân viên không được quá là 8 tiếng/ngày.

Chỉ được xếp theo 2 ca là Ca A: 6-14h, Ca B: 14-22h

D4: Thông tin nhập vào bảng (Ca A, Ca B)

D5: D2 + D4

D6: D5

Thuật toán:

B1: Mở kết nối CSDL

B2: Nhập D1

B3: Tải D2

B4: Tải qui định D3

B5: Nhập D4 vào từng ô mà không trái qui định D3

B6: Lưu D2 sau khi đã chỉnh sửa (D5)

B7: Đóng kết nối

B8: Kết thúc

10. Quản lý chi nhánh

D4

D2

Người dùng

Thiết bị xuất

D3

D1

Bộ nhớ

D1: Danh sách chi nhánh: STT, Tên chi nhánh, Địa chỉ, Quản lí

D2: Lệnh người dùng: Thêm, sửa, xóa

D3: D1 sau khi đã chỉnh sửa

D4: D1

Thuật toán:

B1: Kết nối CSDL

B2: Người dùng thực hiện lệnh D2

B3: Lưu D3 vào bộ nhớ

B4: Đóng kết nối

B5: Kết thúc

11. Thay đổi qui định