

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN 1

DANH SÁCH ĐỀ TÀI DỰ ÁN
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Nguyễn Mạnh Hùng

Cập nhật lần cuối: 2022

MỤC LỤC

1. Hệ thống quản lý chuỗi rạp chiếu phim.....	3
2. Hệ thống quản lý gara ô tô.....	5
3. Hệ thống quản lý thư viện quốc gia.....	7
4. Hệ thống quản lý xuất nhập hàng tại một đại lí trung gian.....	9
5. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê xe ô tô	11
6. Hệ thống quản lý cửa hàng chăm sóc sắc đẹp	13
7. Hệ thống quản lý nhà hàng.....	15
8. Hệ thống quản lý lên lịch và bán vé Open tour.....	17
9. Hệ thống quản lý lên lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới.....	19
10. Hệ thống quản lý lịch thi đấu và kết quả giải đua công thức 1 F1.....	21
11. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện.....	23
12. Hệ thống quản lý cho thuê sân bóng mini.....	25
13. Hệ thống quản lý nhà hàng Karaoke.....	27
14. Hệ thống quản lý phân công và chấm công nhân viên parttime.....	29
15. Hệ thống quản lý cho thuê sân tennis.....	31
16. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê xe máy	33
17. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê trang phục biểu diễn.....	35
18. Hệ thống quản lý trung tâm cung cấp nhân công.....	37
19. Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ.....	40
20. Hệ thống quản lý cơ sở vật chất trong một công ty.....	42
21. Hệ thống quản lý dịch vụ trả góp	44
22. Hệ thống quản lý cho thuê phòng trọ của chủ nhà trọ.....	46
23. Hệ thống quản lý khách hàng và hóa đơn tiền điện.....	48

1. Hệ thống quản lý chuỗi rạp chiếu phim

- Hàng có một chuỗi rạp chiếu phim (Mã rạp, tên rạp, địa chỉ, giới thiệu).
- Mỗi rạp chiếu phim có nhiều phòng chiếu khác nhau (Mã phòng chiếu, số lượng ghế, đặc điểm phòng chiếu)
- Mỗi phim (Mã phim, tên phim, loại phim, năm sản xuất, mô tả) có thể được chiếu tại nhiều phòng chiếu khác nhau vào nhiều thời điểm khác nhau
- Mỗi phòng chiếu có thể chiếu nhiều phim khác nhau tại nhiều thời điểm khác nhau
- Mỗi một thời điểm nhất định, trong một phòng chiếu chỉ có duy nhất một phim được chiếu, và bán với một giá vé xác định.
- Cùng một phim, chiếu tại cùng 1 phòng chiếu nhưng nếu ở các khung giờ và ngày khác nhau có thể có giá vé khác nhau.
- Cùng một suất chiếu, ghế ngồi chỗ khác nhau có thể có giá vé khác nhau.
- Nhân viên chỉ bán vé cho khách hàng khi phòng chiếu tại giờ chiếu mà khách hàng yêu cầu vẫn còn đủ số lượng ghế trống cho khách hàng.
- Khi mua vé, khách hàng được xuất hóa đơn ghi rõ các vé đã mua. Mỗi vé trên một dòng: tên phim, phòng chiếu, giờ chiếu, số ghế, ưu đãi, giá tiền. Bên dưới là tổng tiền.
- Rạp chiếu có bán kèm các dịch vụ ăn uống nhẹ (như bóng ngô, nước uống...). Khách hàng có thể mua kèm với vé xem phim (khi đó, hóa đơn sẽ bao gồm các dịch vụ này), hoặc mua riêng lẻ. Nếu mua riêng lẻ thì xuất hóa đơn riêng, mỗi dòng là một mặt hàng: mã, tên, đơn giá, số lượng, ưu đãi, thành tiền. Dưới cùng là tổng tiền.
- Nếu khách hàng có thẻ thân thiết và xuất trình khi mua vé hoặc mua dịch vụ đi kèm sẽ được tích điểm thưởng. Điểm thưởng tỉ lệ với số tiền thanh toán. Chẳng hạn, 10k tương ứng 1 điểm.
- Nếu mức điểm của khách hàng vượt qua ngưỡng nào đấy thì có thể đổi quà, đổi vé hoặc đổi lấy dịch vụ ăn uống theo tỉ lệ nhất định. Ví dụ, 100 điểm đổi một cốc đồ uống/bóng ngô, 500 điểm đổi một vé xem 2D... Khi đổi, hóa đơn thanh toán số vé/dịch vụ đã đổi điểm, số vé/dịch vụ còn lại tính tiền như bình thường.
- Khách hàng có thể trả lại vé sau khi đã mua, và có thể phải chịu tiền phạt: trả trước 48h thì miễn phí, trả trước 24h thì mất phí 20%, trả trước 12h thì mất phí 40%, trả trước 6h thì mất phí 60%, trả sau 6h thì mất phí 100%, tính từ giờ khởi chiếu.
- Nếu trả vé thì khách hàng cũng bị trừ số điểm tương ứng với số điểm đã cộng trước đó khi mua vé.

1. Modul "**Quản lý phim**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin phim với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý phim → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin phim →

giao diện tìm phim theo tên hiện ra → QL nhập tên phim và click tìm kiếm → danh sách các phim có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một phim → giao diện sửa phim hiện ra với các thông tin của phim đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.

2. Modul "**Lên lịch chiếu**" cho phép quản lí (QL) thực hiện lên lịch chiếu cho phim (phòng chiếu) với mô tả nghiệp vụ: QL chọn menu quản lí lịch chiếu → chọn lên lịch chiếu mới → giao diện lên lịch chiếu hiện ra → QL chọn lên phim từ danh sách sổ xuống + chọn phòng chiếu từ danh sách sổ xuống + khung giờ chiếu và chọn giá vé từ danh sách sổ xuống + click thêm lịch chiếu → Hệ thống lưu vào CSDL và thông báo thêm thành công.
3. Modul "**Bán vé xem phim**" cho phép nhân viên (NV) rạp thêm thông tin bán vé cho khách hàng với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn menu bán vé → trang bán vé hiện ra → NV chọn phòng chiếu hoặc tên phim trong danh sách sổ ra (theo yêu cầu của khách) + chọn khung giờ chiếu → NV cho khách hàng chọn các ghế còn trống trong phòng chiếu → in ra vé và hóa đơn cho khách hàng: Tên rạp, số hiệu phòng chiếu, ngày giờ chiếu, tên phim, số lượng vé, giá tiền cho mỗi vé+tổng số tiền của hóa đơn. Nếu KH có thẻ thân thiết và muốn đổi điểm thì sẽ được đổi số vé tối đa so với mức điểm hiện tại. Số vé còn lại thành toán bằng tiền như thông thường. Nếu KH mới và muốn làm thẻ KHTT thì có thể thêm thông tin KH vào hệ thống để liên kết vào hóa đơn trước khi thanh toán.
4. Modul "**Thống kê doanh thu**" cho phép nhân viên (NV) rạp thống kê doanh thu bán vé theo phim (hoặc theo rạp) với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn menu thống kê → chọn thống kê doanh thu theo phim (hoặc theo rạp) → nhập thời gian bắt đầu và kết thúc thống kê → danh sách các phim (rap) có hiện ra, mỗi dòng cho 1 phim: Mã, tên phim, tổng số lượng vé bán ra, tổng doanh thu thu được, sắp xếp theo chiều giảm dần tổng doanh thu. NV click vào một dòng của phim (rap) thì hiện lên chi tiết tổng số tiền thu được cho từng suất chiếu của phim, mỗi dòng tương ứng: suất chiếu, số lượng vé bán ra, tổng tiền thu được. Sắp xếp theo thứ tự thời gian của suất chiếu từ cũ đến mới. Click vào một suất chiếu thì hiện lên bảng danh sách các hóa đơn đã bán cho suất chiếu đó, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: tên KH nếu có, số vé, tổng tiền, thời gian thanh toán, sắp xếp theo thời gian thanh toán.
5. Modul "**Thống kê số vé theo ngày**" cho phép nhân viên (NV) rạp thống kê số vé bán được theo ngày trong tuần với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn menu thống kê → chọn thống kê số vé theo ngày trong tuần (thứ hai, ba... CN) → nhập thời gian bắt đầu và kết thúc thống kê → danh sách các ngày trong tuần hiện ra theo thứ tự thời gian, mỗi dòng cho 1 ngày: tên ngày, tổng số lượng vé bán ra, tổng doanh thu thu được. NV click vào một dòng của một ngày thì hiện lên chi tiết tổng số vé và số tiền thu được cho từng suất chiếu của phim trong ngày đấy. Click vào một suất chiếu thì hiện lên bảng danh sách các hóa đơn đã bán cho suất chiếu đó, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: tên KH nếu có, số vé, tổng tiền, thời gian thanh toán, sắp xếp theo thời gian thanh toán.

2. Hệ thống quản lý gara ô tô

- Mỗi khách hàng (Mã, tên, số đt, địa chỉ, ghi chú) có thể có nhiều ô tô (mã, biển số, dòng xe, hãng xe, mô tả)
 - Một ô tô có thể được đem đến sửa nhiều lần. Mỗi lần đến gara có thể sử dụng nhiều dịch vụ và thay thế nhiều phụ tùng.
 - Gara có nhiều nhân viên kỹ thuật (NV) để sửa xe. Gara cũng có nhiều slot để sửa nhiều xe đồng thời. Tại một thời điểm, số xe được sửa đồng thời tối đa bằng số nhân viên phục vụ hoặc số slot của gara (cái nào bé hơn thì tính cái đó).
 - Khi có một khách hàng đưa xe đến sửa, Phụ trách kỹ thuật sẽ ra kiểm tra tình trạng xe và lên danh sách các dịch vụ sẽ làm + các phụ tùng sẽ thay thế. Các thông tin này được lưu vào hệ thống. Sau đó, giao xe cho một nhân viên kỹ thuật còn đang rỗi đưa xe vào một slot còn trống để sửa chữa. Nếu không còn NV nào rỗi hoặc không còn slot nào trống thì phải chờ.
 - NV kỹ thuật sau khi nhận xe đưa vào slot sẽ đến kho phụ tùng để nhận các phụ tùng đã được lên danh sách cho xe ngay từ khi phụ trách kỹ thuật nhận xe và kiểm tra xe.
 - Sau khi sửa xong, NV kỹ thuật sẽ giao lại xe cho phụ trách kỹ thuật kiểm tra lại lần cuối trước khi bàn giao cho KH
 - NV kỹ thuật sẽ đưa hóa đơn cho KH đi thanh toán với NV kế toán. Sau khi thanh toán, KH được nhận xe về.
 - Linh kiện, phụ tùng được gara nhập từ các nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả). Mỗi lần có thể nhập nhiều linh kiện, mỗi linh kiện có số lượng khác nhau. Hóa đơn nhập linh kiện về ghi rõ nhà cung cấp, các linh kiện trên một bảng, mỗi dòng tương ứng một linh kiện: mã, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối ghi tổng tiền.
 - Hàng tháng, gara thanh toán tiền lương cho NV dựa vào mức lương cứng và doanh thu từ các dịch vụ mà NV đó đã thực hiện trong tháng (đối với NV kỹ thuật).
1. Modul “**Quản lý nhân viên**” (chỉ dành riêng cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin nhân viên với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý nhân viên → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin nhân viên → giao diện tìm nhân viên theo tên hiện ra → QL nhập tên nhân viên và click tìm kiếm → danh sách các nhân viên có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một nhân viên → giao diện sửa nhân viên hiện ra với các thông tin của nhân viên đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
 2. Modul "**Nhận xe vào gara**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: KH đem xe đến → QL nhận xe và kiểm tra kỹ thuật sau đó chọn menu nhận xe → trang tìm KH theo tên hiện ra →

QL nhập tên KH và tìm → giao diện danh sách các KH có tên chưa từ khóa vừa nhập hiện ra (nếu chưa có thì thêm mới KH) → QL click đúng tên KH → giao diện danh sách các xe của KH đó đã từng sửa hiện ra (nếu chưa có thì click thêm xe mới cho KH) → giao diện nhập các dịch vụ và phụ tùng hiện ra, QL lặp các bước sau cho đến khi hết các dịch vụ/linh kiện theo yêu cầu của KH: QL click thêm dịch vụ/linh kiện → giao diện tìm kiếm dịch vụ/linh kiện hiện ra → QL nhập tên và tìm → giao diện danh sách các dịch vụ/linh kiện có tên chưa từ khóa vừa nhập hiện ra → QL click chọn dịch vụ/linh kiện + nhập số lượng (giá đã có sẵn ở thời điểm hiện tại) và xác nhận → dịch vụ/linh kiện được thêm vào hóa đơn tạm cho khách → Sau khi thêm xong các dịch vụ/linh kiện theo yêu cầu KH, QL click xác nhận → hệ thống lưu lại và in ra hóa đơn tạm để gắn vào xe đưa cho NV thực hiện.

3. Modul "**Nhận thanh toán và trả xe cho khách hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV thu ngân chọn menu thanh toán → trang tìm hóa đơn hiện ra → NV nhập mã hóa đơn trên tờ hóa đơn tạm do KH đem tới (sau khi nhận từ phụ trách kĩ thuật) → giao diện hóa đơn chi tiết cho KH hiện lên, có thông tin KH, thông tin xe, và danh sách các dịch vụ/linh kiện đã dùng/thay thế, mỗi dịch vụ/linh kiện trên một dòng: id, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối cùng là tổng tiền (KH kiểm tra và có thể yêu cầu NV thay đổi, thêm bớt các linh kiện/dịch vụ đã dùng cho chính xác với thực tế) → NV nhận tiền thanh toán của khách và click đã thanh toán → hệ thống lưu hóa đơn và in ra cho NV và KH kí.
4. Modul "**Thông kê dịch vụ/linh kiện theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn thống kê dịch vụ/linh kiện theo doanh thu → nhập thời gian bắt đầu – kết thúc thống kê → trang kết quả hiện ra danh sách các dịch vụ/linh kiện, mỗi dòng tương ứng: mã, tên dịch vụ/thiết bị, tổng số lượng đã cung cấp, tổng doanh thu, sắp xếp theo tổng doanh thu, từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng của 1 dịch vụ/linh kiện thì hiện lên chi tiết bảng các lần dịch vụ/linh kiện đó được dùng, mỗi dòng tương ứng: ngày, tên khách hàng, tên xe, tên dịch vụ/thiết bị, đơn giá, số lượng, thành tiền. Sắp xếp theo ngày thanh toán.
5. Modul "**Thông kê doanh thu theo tháng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn thống kê doanh thu theo tháng → trang kết quả hiện ra danh sách 12 tháng gần nhất (xếp theo thời gian): tên tháng, tổng doanh thu → QL click vào 1 dòng của 1 tháng thì hiện lên chi tiết bảng các hóa đơn của tháng đó, mỗi dòng tương ứng: ngày, tên KH, tên xe, tổng số dịch vụ/linh kiện, tổng tiền → QL click vào xem một hóa đơn → giao diện hóa đơn chi tiết hiện lên như lúc thanh toán cho KH.

3. Hệ thống quản lý thư viện quốc gia

- Mỗi đầu sách (Mã, tên, tác giả, năm xuất bản, giá bìa, số lượng, mô tả) có thể được mượn nhiều lần khác nhau bởi nhiều bạn đọc khác nhau.
- Mỗi quyển sách của cùng một đầu sách lại có mã vạch riêng.
- Sách được thư viện nhập từ các nhà xuất bản hoặc nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả). Mỗi lần có thể nhập nhiều đầu sách, mỗi đầu sách có số lượng khác nhau. Hóa đơn nhập sách về ghi rõ nhà cung cấp, các đầu sách trên một bảng, mỗi dòng tương ứng một đầu sách: mã, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối ghi tổng tiền.
- Mỗi bạn đọc có một thẻ bạn đọc chứa mã, tên, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại, mã vạch của bạn đọc đó.
- Mỗi lần mượn được mượn tối đa 5 quyển sách, và tổng số sách đang mượn bởi một người cũng không được quá 5 quyển.
- Thời gian tối đa mượn 1 quyển sách là 1 tháng kể từ ngày mượn quyển đó, nếu trả sau thời hạn này thì sẽ bị phạt 20% giá trị bìa sách.
- Nếu làm rách, hư hỏng sách thì bị phạt theo quy định của thư viện. Một quyển sách trả có thể bị liều lỗi đồng thời.
- Mỗi lần trả sách có thể trả một phần hoặc toàn bộ số lượng sách đang mượn.
- Khi mượn sách mới, thủ thư vẫn xem được danh sách các sách mà một độc giả đã mượn và trả rồi hoặc chưa trả trước đây.

1. Modul “**Quản lý thông tin đầu sách**” (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lí (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin sách với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lí sách → trang quản lí hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin sách → giao diện tìm sách theo tên hiện ra → QL nhập tên sách và click tìm kiếm → danh sách các sách có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một sách → giao diện sửa sách hiện ra với các thông tin của sách đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Mượn sách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu cho mượn sách → quét thẻ độc giả để lấy thông tin độc giả → thông tin chi tiết độc giả hiện lên + danh sách các sách mượn chưa trả + danh sách sách mượn đã trả → nhân viên quét lần lượt các sách được chọn mượn → danh sách sách mượn được bổ sung thêm cho đến khi hết sách chọn mượn (hoặc tối đa 5 quyển) thì submit → in ra phiếu mượn chứa mã, tên, mã vạch độc giả, mã vạch phiếu mượn, và danh sách sách còn mượn, mỗi đầu sách trên một dòng: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, ngày mượn, ngày phải trả và dòng cuối cùng ghi tổng số sách đang mượn.

3. Modul "**Trả sách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu trả sách -> quét thẻ độc giả để lấy thông tin độc giả → thông tin chi tiết độc giả hiện lên + danh sách các sách mượn chưa trả + danh sách sách mượn đã trả → nhân viên quét lần lượt các sách được trả (nếu có lỗi hỏng thì tìm chọn lỗi và nhập giá tiền phạt cho từng lỗi, từng quyển) → danh sách sách đang mượn được rút ngắn cho đến khi hết sách mượn (hoặc hết số sách độc giả đem đến trả) thì submit → in ra phiếu mượn (nếu còn sách mượn, chúa mã, tên, mã vạch độc giả, mã vạch phiếu mượn, và danh sách sách còn mượn, mỗi đầu sách trên một dòng: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, ngày mượn, ngày phải trả và dòng cuối cùng ghi tổng số sách đang mượn + phiếu phạt (nếu bị phạt) chúa mã, tên, mã vạch độc giả, mã vạch phiếu mượn, và danh sách sách trả muộn bị phạt, mỗi đầu sách trên một dòng: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, ngày mượn, ngày phải trả, ngày trả, số tiền phạt và dòng cuối cùng ghi tổng số tiền phạt)
4. Modul "**Thống kê sách theo lượt mượn**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn thống kê sách theo lượt mượn → nhập khoảng thời gian (bắt đầu - kết thúc) → danh sách sách mượn được hiển thị theo thứ tự số lượt mượn từ nhiều đến ít, mỗi dòng chúa: mã, tên sách, tác giả, mã vạch, tổng số lượt mượn. QL click vào 1 dòng của 1 sách thì hiện lên danh sách chi tiết những lần độc giả nào mượn quyển sách đó, mỗi dòng chúa: ngày, tên độc giả, ngày trả, tiền phạt nếu có. QL click vào một độc giả thì hiện lên thông tin chi tiết phiếu mượn của lần mượn tương ứng: danh sách các sách mượn trong phiếu mượn đó.
5. Modul "**Thống kê độc giả theo lượt mượn**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn thống kê độc giả theo lượt mượn → nhập khoảng thời gian (bắt đầu - kết thúc) → danh sách độc giả đã mượn được hiển thị theo thứ tự số lượng sách mượn từ nhiều đến ít, mỗi dòng chúa: mã, tên, ngày sinh, địa chỉ độc giả, tổng số lượng sách đã mượn. QL click vào 1 dòng của 1 độc giả → chi tiết các phiếu mượn, mỗi dòng tương ứng với thông tin ngày mượn, tổng số sách của từng lần mượn → QL click vào một phiếu mượn → giao diện phiếu mượn chi tiết hiện lên, mỗi dòng tương ứng 1 quyển sách: mã, tên, tác giả, ngày mượn, ngày trả, tiền phạt nếu có.

4. Hệ thống quản lý xuất nhập hàng tại một đại lí trung gian

- Mỗi hàng hóa (Mã hàng, tên, mô tả) có thể được nhập nhiều lần khác nhau, mỗi lần nhập có số lượng khác nhau và giá nhập khác nhau, đến từ một nhà cung cấp (mã NCC, tên NCC, địa chỉ, số ĐT) khác nhau
- Mỗi lần nhập hàng có thể nhập nhiều hàng hóa khác nhau
- Mỗi lần nhập có một phiếu nhập ghi thông tin nhà cung cấp, tiếp theo là danh sách các mặt hàng nhập vào, mỗi mặt hàng có đầy đủ thông tin: mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền (tự động tính) và dòng cuối cùng là tổng tiền của hóa đơn nhập
- Tương tự, mỗi hàng hóa có thể xuất đi nhiều lần khác nhau, mỗi lần cho các đại lí con (mã ĐL, tên ĐL, địa chỉ, số ĐT) khác nhau, với số lượng khác nhau và giá xuất khác nhau
- Mỗi lần xuất có thể xuất nhiều hàng khác nhau, miễn sao số lượng xuất không vượt quá số lượng hàng còn trong kho
- Mỗi lần xuất có một phiếu xuất ghi thông tin đại lí con, tiếp theo là danh sách các mặt hàng xuất đi, mỗi mặt hàng có đầy đủ thông tin: mã hàng, tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền (tự động tính) và dòng cuối cùng là tổng tiền của hóa đơn xuất.

1. Modul "**Quản lý thông tin mặt hàng**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin mặt hàng với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý mặt hàng → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin mặt hàng → giao diện tìm mặt hàng theo tên hiện ra → QL nhập tên mặt hàng và click tìm kiếm → danh sách các mặt hàng có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một mặt hàng → giao diện sửa mặt hàng hiện ra với các thông tin của mặt hàng đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Quản lý nhập hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu nhập hàng → trang nhập hàng hiện ra với ô tìm NCC theo tên → NV nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các NCC chứa tên vừa nhập vào → NV click vào NCC đang nhập (nếu NCC mới thì thêm mới) → Lặp các bước sau cho hết hàng nhập: NV click chọn tìm MH theo tên → nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các MH chứa tên vừa nhập → nhân viên chọn tên hàng trong danh sách hàng hóa có sẵn (nếu hàng mới thì chọn nhập mới) + nhập số lượng → MH đó sẽ được thêm vào danh sách các MH nhập của hóa đơn → lặp đến khi hết các hàng nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập như đã mô tả.
3. Modul "**Quản lý xuất hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu xuất hàng → trang xuất hàng hiện ra với ô tìm kiếm đại lí con (ĐLC) → NV nhập tên ĐL và click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các ĐL có tên chứa tên vừa nhập → NV click chọn dòng của ĐL đúng với ĐL nhập (trường hợp ĐLC mới thì phải thêm mới vào) → hệ thống hiện lên giao diện tìm hàng xuất → NV nhập tên hàng và click tìm

→ hệ thống hiện lên danh sách các MH có tên chưa từ khóa vừa nhập → nhân viên chọn tên hàng trong danh sách hàng hóa có sẵn + nhập số lượng + đơn giá → MH xuất hiện vào danh sách MH xuất trong hóa đơn → lặp đến khi hết các hàng cần xuất vào thì submit → báo xuất thành công và in ra hóa đơn xuất như đã mô tả.

4. Modul "**Thống kê sản phẩm theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn chức năng thống kê sản phẩm theo doanh thu → nhập khoảng thời gian thống kê (bắt đầu - kết thúc) → kết quả hiện ra danh sách các sản phẩm theo thứ tự bán được tổng số lượng nhiều nhất đến ít dần trong khoảng thời gian đã chọn, mỗi dòng có các thông tin: mã hàng, tên hàng, số lượng đã bán được, tổng số tiền đã thu được từ sản phẩm ấy trong khoảng thời gian đã chọn → QL click vào một dòng của 1 sản phẩm → hiện lên thống kê chi tiết các hóa đơn của các đại lí con đã mua sản phẩm đấy, mỗi dòng tương ứng 1 hóa đơn: ngày xuất, tổng số lượng mặt hàng, tổng tiền. Xếp theo thời gian xuất hóa đơn. QL click vào một hóa đơn -> hiện lên chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn bán, mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền.
5. Modul "**Thống kê đại lí theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê → chọn chức năng thống kê đại lí theo doanh thu → nhập khoảng thời gian thống kê (bắt đầu - kết thúc) → kết quả hiện ra danh sách các đại lí tiêu thụ theo thứ tự bán được tổng doanh thu nhiều nhất đến ít dần trong khoảng thời gian đã chọn, mỗi dòng có các thông tin: mã đại lí, tên đại lí, tổng số tiền đã thu được từ đại lí ấy trong khoảng thời gian đã chọn → QL click vào 1 dòng của đại lí thì hiện lên chi tiết danh sách các hóa đơn (ngày, tổng số hàng, tổng số tiền) của mỗi lần đại lí con đấy đã nhập hàng. QL click vào một hóa đơn -> hiện lên chi tiết các mặt hàng trong hóa đơn bán tương ứng, mỗi dòng tương ứng một mặt hàng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền.

5. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê xe ô tô

- Cửa hàng có nhiều xe (Mã, tên, biển số, dòng xe, hãng xe, đời xe, mô tả) để cho thuê.
 - Mỗi khách (Mã, tên, địa chỉ, số đt, ghi chú) có thể thuê nhiều xe cùng một thời điểm.
 - Cửa hàng có thể nhận kí gửi xe từ các đối tác (ĐT) là người có xe nhàn rỗi muốn cho thuê qua trung gian là cửa hàng. Khi nhận kí gửi, cửa hàng kí hợp đồng (HĐ) kí gửi với đối tác. Khi có KH thuê đúng xe của ĐT và cửa hàng đã hết xe, cửa hàng sẽ liên hệ với ĐT xem có thể cho thuê trong thời gian KH yêu cầu không. Nếu có, cửa hàng sẽ kí HĐ thuê xe với ĐT theo mức giá nhập, và kí HĐ với KH theo mức giá xuất và hưởng chênh lệch.
 - KH thuê xe sẽ kí HĐ với cửa hàng, và phải đặt cọc + đặt tài sản cầm cố (làm tin). Mỗi hợp đồng có thể có nhiều tài sản cầm cố. Thông tin các tài sản cầm cố được ghi rõ trong HĐ, và sẽ được trả lại cho KH sau khi thanh lí HĐ. Trong HĐ cũng ghi rõ tình trạng hiện tại của xe được thuê sau khi thông nhất giữa nhân viên (NV) của hàng và KH.
 - Khi KH trả xe và thanh lí HĐ, NV kiểm tra tình trạng xe, nếu có hỏng hóc gì thêm so với tình trạng trước khi nhận xe thì KH phải trả thêm tiền phạt. Một xe thuê có thể dính nhiều lỗi pahir phạt .Tất cả các lỗi phạt thêm đều ghi rõ trong hóa đơn thanh toán khi thanh lí HĐ.
1. Modul "**Quản lý thông tin một xe**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin một xe với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý thông tin xe → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin xe → giao diện tìm xe theo tên hiện ra → QL nhập tên xe và click tìm kiếm → danh sách các xe có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một xe → giao diện sửa thông tin xe hiện ra với các thông tin của xe đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL
 2. Modul "**Cho khách thuê xe**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng cho thuê xe theo yêu cầu của khách → giao diện tìm KH hiện ra → NV nhập tên KH và tìm → giao diện danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập hiện ra (nếu chưa có thì thêm mới thông tin KH) → NV click chọn tên KH tương ứng → giao diện tìm xe hiện ra → NV nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc luôn thuê, loại xe muốn thuê → kết quả hiện ra danh sách các xe còn rỗi theo yêu cầu (nếu không có sẵn thì tìm theo đối tác): tên xe, biển số, dòng xe, hãng xe, đơn giá, mô tả → NV chọn xe theo yêu cầu của KH (và lặp lại từ bước tìm xe nếu KH muốn thuê nhiều xe) → giao diện hợp đồng tạm hiện lên với thông tin KH, thông tin các xe được chọn, mỗi xe có bổ sung phần thông tin tình trạng xe theo thống nhất với KH → NV click thêm tài sản đảm bảo và thêm vào cho đến khi hết các tài sản đảm bảo của KH + thêm khoản tiền đặt cọc của KH vào HĐ và click xác nhận → hệ thống lưu kết quả vào hệ thống, và in HĐ ra cho KH và NV kí vào, nhận đặt cọc và tài sản đảm bảo và giao xe.

3. Modul "**Nhận trả xe từ khách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng thanh lí hợp đồng vưới KH → giao diện danh sách các HD cho thuê xe chưa thanh lí hiện lên → NV chọn HD tương ứng xe KH muốn trả → giao diện hiện thông tin hóa đơn thanh toán: thông tin KH, thông tin xe (có thể nhiều xe), ngày thuê, ngày trả, đơn giá, thành tiền, tiền cọc đã nhận, số tiền còn lại phải thanh toán, danh sách các tài sản đảm bảo → Nếu có hỏng hóc, NV tìm chọn hoặc thêm lần lượt các hỏng hóc phải đền bù, tổng tiền thanh toán → NV click xác nhận → hệ thống lưu kết quả vào và in hóa đơn cho NV và KH kí, thanh toán, nhận xe, trả tài sản đảm bảo.
4. Modul "**Thông kê các dòng xe theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn chức năng thống kê các dòng xe theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thống kê (ngày bắt đầu/kết thúc) hiện ra → QL chọn xong bấm thống kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các dòng xe chi tiết: mã, tên, tổng số lượt thuê, tổng ngày thuê, tổng doanh thu. Sắp xếp theo doanh thu, xếp từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng xe để xem chi tiết → Danh sách các xe trong dòng xe đó hiện lên, mỗi dòng một xe: mã, tên, biển số, dòng xe, hãng xe, tổng số lượt thuê, tổng ngày thuê, tổng doanh thu, xếp theo tổng doanh thu giảm dần → QL click vào một xe để xem chi tiết → giao diện hiện danh sách các hóa đơn thuê xe đó trong thời gian đã chọn, mỗi dòng: id, tên KH, ngày thuê, ngày trả, đơn giá, thành tiền, tổng tiền phạt, tổng tiền. Xếp theo thứ tự ngày thuê.
5. Modul "**Thông kê khách hàng theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn chức năng thống kê KH theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thống kê (ngày bắt đầu - kết thúc) hiện ra → quản lý chọn xong bấm thống kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các KH chi tiết: mã, tên, địa chỉ, điện thoại, tổng lượt thuê, tổng ngày thuê, tổng doanh thu. Sắp xếp theo tổng doanh thu, xếp từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng của một KH thì hệ thống hiện lên danh sách chi tiết các hóa đơn thanh toán của KH đầy trong thời gian đã chọn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, ngày thuê, ngày trả, số lượng xe, số tiền thuê xe, số tiền phạt, tổng tiền. Xếp theo thứ tự thời gian thanh toán hóa đơn.

6. Hệ thống quản lý cửa hàng chăm sóc sắc đẹp

- Cửa hàng cung cấp nhiều dịch vụ - DV làm đẹp (Mã, tên, thể loại, đơn giá, mô tả)
- Mỗi nhân viên - NV có thể phục vụ được một số dịch vụ nhất định.
- Mỗi DV có thể cần slot để phục vụ. Tại cùng thời điểm, số lượng khách của một DV được phục vụ đồng thời tối đa bằng số lượng slot của cửa hàng hoặc số lượng NV phục vụ DV đó (tính theo cái ít hơn). Nếu số lượng khách hàng - KH đông quá thì phải xếp hàng chờ. KH có thể đặt chỗ trước khi đến cửa hàng. Nếu KH đặt chỗ trước thì sẽ được phục vụ đúng giờ hẹn.
- Khi nhận KH, NV sẽ hỏi KH để lập danh sách các dịch vụ + nguyên liệu KH sẽ dùng, đồng thời phân công NV phục vụ đang rỗi tương ứng với các dịch vụ KH chọn để phục vụ KH.
- Khi thanh toán, KH nhận hóa đơn ghi rõ danh sách các dịch vụ + nguyên kiệu đã dùng (ví dụ, nhuộm tóc thì tiền thuốc nhuộm tính riêng, tiền công nhuộm tính riêng. Làm móng thì tiền bộ móng tính riêng, tiền công làm tính riêng).
- NV phục vụ được trả lương theo mức lương cứng + hoa hồng dịch vụ. Phiếu lương hàng tháng ghi rõ mức lương cứng và danh sách các dịch vụ mà NV đã phục vụ cho KH trong tháng đó.
- Các nguyên liệu phục vụ hoạt động của cửa hàng được nhập từ các nhà cung cấp. Mỗi lần nhập có thể nhập nhiều nguyên liệu khác nhau của cùng nhà cung cấp, mỗi nguyên liệu có thể có số lượng và đơn giá khác nhau cho từng lần nhập.

1. Modul "**Quản lý thông tin một dịch vụ**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lí (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin dịch vụ với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lí dịch vụ → trang quản lí hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin dịch vụ → giao diện tìm dịch vụ theo tên hiện ra → QL nhập tên dịch vụ và click tìm kiếm → danh sách các dịch vụ có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một dịch vụ → giao diện sửa sản dịch vụ hiện ra với các thông tin của dịch vụ đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Quản lí nhập nguyên liệu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu nhập hàng → trang nhập hàng hiện ra với ô tìm NCC theo tên → NV nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các NCC chưa tên vừa nhập vào → NV click vào NCC đang nhập (nếu NCC mới thì thêm mới) → Lặp các bước sau cho hết hàng/nguyên liệu nhập: NV click chọn tìm MH theo tên → nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các MH chưa tên vừa nhập → nhân viên chọn tên hàng trong danh sách hàng hóa có sẵn (nếu hàng mới thì chọn nhập mới) + nhập số lượng → MH đó sẽ được thêm vào danh sách các MH nhập của hóa đơn → lặp đến khi hết các hàng nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập như đã mô tả.
3. Modul "**Nhận khách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng nhận khách →

giao diện tìm lịch đặt hiện ra (nếu KH chưa đặt lịch thì vào tìm slot trống) → NV nhập tên KH và tìm → giao diện danh sách lịch hẹn hiện lên của các KH có tên chử từ khóa vừa nhập → NV chọn đúng với KH đang nhận → Giao diện nhập dịch vụ/nguyên liệu hiện ra → NV hỏi KH và nhập vào tên dịch vụ + chọn tìm → kết quả hiện ra gồm danh sách các dịch vụ chi tiết → NV chọn 1 dịch vụ đúng như KH gọi và NV click chọn → Tên dịch vụ + số lượng + số tiền tạm tính được thêm vào danh sách các dịch vụ đã chọn phía dưới. NV lặp lại các bước chọn dịch vụ/nguyên liệu này cho đến khi nhập vào được hết các dịch vụ/nguyên liệu mà KH yêu cầu → NV click chọn phân công NV phục vụ → giao diện hiện lên danh sách các NV đăng rỗi tương ứng với từng dịch vụ → NV chọn mỗi dịch vụ một NV phục vụ và xác nhận → hệ thống lưu lại và NV báo cho KH theo các NV phục vụ.

4. Modul "**Thanh toán**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: KH yêu cầu NV thanh toán → Nhân viên chọn chức năng thanh toán → giao diện chọn slot hiện ra với danh sách các slot hoặc KH → NV chọn slot đúng với KH → Giao diện hóa đơn chi tiết của KH ra chưa thông tin KH, danh sách các nguyên liệu/dịch vụ KH đã dùng, mỗi dòng: id, tên, chủng loại, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối là tổng tiền (KH có thể yêu cầu NV thêm/bớt/thay đổi các dịch vụ/nguyên liệu đã dùng cho đúng với thực tế, nếu có sai sót) → NV báo KH số tiền → Sau khi thanh toán, NV click xác nhận → hệ thống lưu lại và in hóa đơn chi tiết cho KH.
5. Modul "**Thông kê các dịch vụ theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn chức năng thống kê dịch vụ theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thống kê (ngày bắt đầu - kết thúc) hiện ra → QL chọn xong bấm thống kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các dịch vụ chi tiết: mã, tên, chủng loại, tổng số lượt phục vụ, tổng doanh thu. Sắp xếp theo doanh thu, xếp từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng của 1 dịch vụ thì hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn cho dịch vụ đấy, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên KH nếu có, ngày phục vụ, đơn giá, tổng số tiền thu được. Xếp theo thứ tự thời gian thanh toán.

7. Hệ thống quản lý nhà hàng

- Nhà hàng có nhiều bàn (Mã bàn, tên, số lượng khách tối đa, mô tả). Nhiều bàn nhỏ có thể gộp lại thành một bàn lớn khi có yêu cầu từ đoàn khách có số lượng lớn.
- Mỗi bàn, có thể bị đặt nhiều lần khác nhau trong ngày, hoặc khác ngày.
- Mỗi khách hàng (Mã, tên, số ĐT, email, địa chỉ) có thể đặt bàn nhiều lần, mỗi lần có thể đặt nhiều bàn (trường hợp này sẽ bị gộp thành đặt 1 bàn)
- Nhà hàng có thể lên combo dạng kết hợp sẵn một số món ăn đủ cho 1 bữa ăn cho một người ăn. Khách hàng có thể gọi combo có sẵn như thế này.
- Khách hàng ở mỗi bàn có thể gọi nhiều món ăn (Mã, loại, tên, mô tả, giá hiện tại) hoặc combo. Mỗi món ăn (combo) có có thể bị gọi với số lượng khác nhau.
- Khi thanh toán, hóa đơn ghi đầy đủ thông tin: mã bàn, tên và mã nhân viên thanh toán, tên khách hàng nếu có, sau đó là một bảng, mỗi dòng chứa thông tin một món (combo) đã dùng: id, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối cùng ghi tổng số tiền của hóa đơn.
- Nhà hàng phải nhập nguyên liệu từ nhiều nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả) khác nhau. Mỗi lần nhập nguyên liệu có hóa đơn nhập ghi rõ thông tin nhà cung cấp và danh sách nguyên liệu, mỗi dòng: id, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối là tổng tiền.

1. Modul "**Quản lý thông tin món ăn**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin món ăn với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý món ăn → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin món ăn → giao diện tìm món ăn theo tên hiện ra → QL nhập tên món ăn và click tìm kiếm → danh sách các món ăn có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một món ăn → giao diện sửa món ăn hiện ra với các thông tin của món ăn đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Quản lý nhập nguyên liệu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu nhập nguyên liệu → trang nhập hàng hiện ra với ô tìm NCC theo tên → NV nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các NCC chứa tên vừa nhập vào → NV click vào NCC đang nhập (nếu NCC mới thì thêm mới) → Lặp các bước sau cho hết nguyên liệu nhập: NV click chọn tìm NL theo tên → nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các NL chứa tên vừa nhập → nhân viên chọn tên NL trong danh sách NL có sẵn (nếu NL mới thì chọn nhập mới) + nhập số lượng → NL đó sẽ được thêm vào danh sách các NL nhập của hóa đơn → lặp đến khi hết các NL nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập như đã mô tả.
3. Modul "**Gọi món**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng gọi món → giao diện chọn bàn hiện ra với danh sách bàn và số hiệu sổ xuống → NV chọn bàn đúng với KH đang gọi món → Giao diện nhập món được gọi hiện ra → NV hỏi KH và nhập vào tên món ăn + chọn tìm → kết quả hiện ra gồm danh sách các món ăn chi tiết: mã, loại, tên, giá. → NV chọn 1 món ăn đúng như KH gọi và NV click chọn → Yêu cầu

nhập số lượng → NV nhập số lượng và click OK → Tên món ăn + số lượng + số tiền tạm tính được thêm vào danh sách các món ăn đã chọn phía dưới. NV lặp lại các bước chọn món ăn này cho đến khi nhập vào được hết các món mà khách hàng trong bàn đã gọi. NV đọc lại để xác nhận với KH → NV click xác nhận → hệ thống lưu lại.

4. Modul "**Thanh toán**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: KH yêu cầu NV thanh toán → Nhân viên chọn chức năng thanh toán → giao diện chọn bàn hiện ra với danh sách bàn và số hiệu số xuồng → NV chọn bàn đúng với bàn của KH → Giao diện hóa đơn chi tiết của bàn hiện ra như mô tả ở trên (NV xác nhận lại các món, số lượng KH đã gọi, nếu có sai sót so với thực tế thì NV có thể thêm/bớt/thay đổi món ăn/số lượng theo đúng thực tế) → NV hỏi KH có phiếu giảm giá không → nếu có thì click thêm phiếu giảm giá + nhập mã → giao diện hóa đơn thêm dòng phiếu giảm giá và cập nhật lại tổng tiền phải thanh toán → NV báo KH số tiền → Sau khi thanh toán, NV click xác nhận → hệ thống lưu lại và in hóa đơn chi tiết cho KH.
5. Modul "**Thông kê món ăn theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Quản lý chọn chức năng thống kê món ăn theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thống kê (ngày bắt đầu - kết thúc) hiện ra → quản lý chọn xong bấm thống kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các món ăn/combo chi tiết: mã, loại, tên, tổng số lượt bán, tổng doanh thu. Sắp xếp theo tổng doanh thu, xếp từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng của 1 món ăn/combo → hệ thống hiện lên chi tiết danh sách các lần món ăn được gọi: id, tên khách, ngày giờ, số lượng, thành tiền. QL click vào một dòng của khách -> hiện lên hóa đơn thanh toán chi tiết lần tương ứng của khách, gồm danh sách các món đã gọi, mỗi món trên 1 dòng: mã, tên, số lượng, đơn giá, thành tiền.

8. Hệ thống quản lý lịch và bán vé Open tour

- Mỗi tour (Mã tour, tên, nơi xuất phát, nơi đến, lịch trình, mô tả) có thể xuất phát vào nhiều ngày khác nhau, tùy vào ngày xuất phát và số lượng người mua tour cho mỗi đoàn sẽ có giá khác nhau.
- Mỗi lịch trình của tour là kết hợp nhiều dịch vụ (Mã, tên, mô tả, đơn giá) khác nhau. Ví dụ, xe bus, máy bay, tàu hỏa, khách sạn, nhà hàng, điểm tham quan giải trí... Mỗi dịch vụ được cung cấp bởi một số nhà cung cấp (Mã, tên, email, điện thoại, mô tả) khác nhau (còn gọi là đối tác).
- Mỗi lịch trình có thể đi qua nhiều địa điểm khác nhau, tại mỗi địa điểm có thể sử dụng nhiều dịch vụ khác nhau như đã mô tả.
- Mỗi dịch vụ của nhà cung cấp khác nhau có thể có giá khác nhau. Một dịch vụ của cùng một nhà cung cấp có thể có giá khác nhau tại những thời điểm khác nhau.
- Mỗi khách hàng (Mã, tên, số ID, loại thẻ ID, số ĐT, email, địa chỉ) có thể mua vé nhiều tour khác nhau. Mỗi tour có thể mua số lượng vé khác nhau. Mỗi lần mua có xuất hóa đơn ghi rõ thông tin tour, ngày xuất phát, giá tour, số lượng khách, tên khách hàng đại diện, tổng số tiền thanh toán.
- Cùng một khách hàng có thể đi cùng một tour nhiều lần, chỉ khác nhau ở ngày xuất phát và giá vé.
- Khách hàng có thể trả vé, nếu trả trước giờ xuất phát trước 7 ngày thì phạt 10%, trước 5 ngày phạt 20%, trước 3 ngày phạt 50%, trước ít hơn 3 ngày phạt 100% giá ghi trên vé.
- Công ty phải thanh toán cho đối tác các chi phí dịch vụ theo tháng. Theo đó, hàng tháng, công ty phải thanh toán và nhận hóa đơn thanh toán dịch vụ cho từng đối tác những dịch vụ đã dùng của đối tác đấy trong tháng. Hóa đơn bao gồm thông tin đối tác, danh sách các dịch vụ đã sử dụng. Mỗi dịch vụ trên một dòng với đầy đủ thông tin: mã, tên, ngày (bắt đầu) sử dụng, đơn giá, số lượng, thành tiền. Nếu cùng dịch vụ, nhưng khác ngày, khác đơn giá thì ghi trên các dòng khác nhau. Sắp xếp theo thứ tự thời gian sử dụng cũ đến mới.

1. Modul "**Quản lý thông tin đối tác**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin một đối tác với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý đối tác → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin đối tác → giao diện tìm đối tác theo tên hiện ra → QL nhập tên đối tác và click tìm kiếm → danh sách các đối tác có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một đối tác → giao diện sửa đối tác hiện ra với các thông tin của đối tác đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.

2. Modul "**Lên lịch trình một tour**" cho phép quản lý (QL) lên lịch trình một tour với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý tour → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng lên lịch trình tour → giao diện lên lịch tour hiện ra, QL lặp các bước sau cho đến khi hết dịch vụ trong lịch trình: QL nhập tên địa điểm hoặc dịch vụ cần thêm vào lịch trình và click tìm kiếm → danh sách các địa điểm/dịch vụ có tên chưa từ khóa hiện ra → QL chọn 1 địa điểm/dịch vụ, trường hợp đang thêm dịch vụ thì sau khi chọn dịch vụ, các nhà cung cấp dịch vụ đó với đơn giá tương ứng hiện ra → QL chọn một nhà cung cấp và lặp lại các bước trên. Sau khi hết các địa điểm và dịch vụ của lịch trình, QL click submit → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
3. Modul "**Mua vé**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn chức năng mua vé theo yêu cầu của khách → giao diện tìm tour (theo tên nơi đến) → NV nhập tên nơi đến và bấm tìm → kết quả hiện ra gồm danh sách các tour còn chỗ trống tương ứng với tiêu chí đã chọn, mỗi tour hiển thị đầy đủ thông tin + ngày xuất phát + giá tương ứng tại thời điểm tìm → NV chọn 1 tour theo lựa chọn của KH (lặp lại cho đến hết các tour KH chọn) → hóa đơn (vé) hiện ra chi tiết danh sách các tour đã chọn, mỗi tour tương ứng 1 dòng: tên tour, nơi đi, nơi đến, ngày đi, tên khách đại diện đoàn, số ID, kiểu ID, địa chỉ khách, số điện thoại, email, số lượng khách, giá vé → NV chọn thanh toán → khách hàng thanh toán → hệ thống lưu kết quả vào và in vé cho khách hàng.
4. Modul "**Thanh toán chi phí cho đối tác**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng thanh toán cho đối tác -> giao diện tìm đối tác hiện lên -> nhập tên đối tác và tìm -> hiện lên danh sách các đối tác có tên chữ tựa khóa vừa tìm -> chọn 1 đối tác -> hiện lên danh sách các dịch vụ và các lần đã sử dụng của đối tác này, mỗi lần trên 1 dòng: id, mã dịch vụ, tên dịch vụ, địa điểm, ngày dùng, số lượng khách dùng, đơn giá, tổng tiền -> NV tích chọn các lần để thanh toán (có thể không chọn hết) -> hiện giao diện hóa đơn thanh toán gồm ngày thanh toán, danh sách các lần dùng dịch vụ đã chọn như trên, dòng cuối là tổng tiền (có thể thay đổi thông tin đơn giá, số lượng khách dùng cho đúng thực tế nếu dữ liệu lưu có sai lệch) -> NV xác nhận với địa diện đối tác -> chuyển tiền/thanh toán -> lưu và in hóa đơn, cho đối tác ký để lưu.
5. Modul "**Thống kê tour theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Quản lý chọn chức năng thống kê các tour theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thống kê (ngày bắt đầu - kết thúc) hiện ra → quản lý chọn xong bấm thống kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các tour chi tiết: mã, tên, tên, nơi xuất phát, nơi đến, trung bình số khách/tour, tổng doanh thu. Sắp xếp theo tổng doanh thu, xếp từ cao đến thấp. QL click vào một dòng của một tour, hệ thống hiện ra danh sách chi tiết các hóa đơn của khách đã đặt mua tour đó, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách, ngày giờ xuất phát, tổng số khách, tổng số tiền.

9. Hệ thống quản lý lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới

- Mỗi giải đấu (Mã, tên, năm, lần tổ chức, địa điểm, mô tả) cho phép nhiều cờ thủ (mã, tên, năm sinh, quốc tịch, hệ số Elo, ghi chú) tham gia.
 - Có thể có hàng trăm cờ thủ tham gia, nhưng mỗi cờ thủ phải thi đấu 11 trận theo hệ Thụy Sỹ
 - Ở ván thứ nhất, các cờ thủ được xếp hạng theo thứ tự hệ số Elo từ cao đến thấp. Sau đó đi từ trên xuống dưới bảng xếp, hai cờ thủ đứng kề nhau sẽ tạo thành một cặp đấu cho vòng 1.
 - Ở mỗi vòng đấu, thắng được 1 điểm, hòa được 0.5 điểm, thua được 0 điểm. Sau mỗi vòng đấu, kết quả từng trận được cập nhật theo các cặp đấu đã lên lịch trước đó. Đồng thời hệ số Elo tăng hay giảm sau mỗi vòng đấu cũng được cập nhật (Tính theo công thức của FIDE, chỉ cần nhập kết quả vào).
 - Bắt đầu từ ván thứ 2, bảng xếp hạng tạm thời sau vòng đấu trước đó được xếp theo thứ tự các tiêu chí: tổng điểm (giảm dần), tổng điểm của các đối thủ đã gặp (giảm dần), hệ số Elo (giảm dần). Và cặp đấu được xác định như sau, đi từ đầu đến cuối bảng xếp hạng tạm thời, với mỗi cờ thủ chưa có cặp, đối thủ cả cờ thủ đó là cờ thủ đầu tiên gặp phải và thỏa mãn: chưa có cặp, và chưa gặp cờ thủ đang xem xét.
 - Sau 11 vòng đấu như vậy, cờ thủ đứng đầu bảng xếp hạng sẽ là nhà vô địch.
1. Modul "**Quản lý thông tin kí thủ**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin kí thủ với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý kí thủ → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin kí thủ → giao diện tìm kí thủ theo tên hiện ra → QL nhập tên kí thủ và click tìm kiếm → danh sách các kí thủ có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một kí thủ → giao diện sửa kí thủ hiện ra với các thông tin của kí thủ đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
 2. Modul "**Cập nhật kết quả**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Ban tổ chức (BTC) chọn menu cập nhật kết quả → trang cập nhật kết quả hiện ra → BTC chọn vòng đấu từ danh sách sổ ra + chọn cặp đấu từ danh sách sổ ra theo vòng đấu + nhập số điểm và điểm Elo cho 2 cờ thủ của trận đấu + click Cập nhật → Hệ thống thông báo lưu thành công kết quả trận đấu và quay về trang chọn vòng đấu + trận đấu.
 3. Modul "**Xem bảng xếp hạng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: BTC chọn menu thống kê → chọn chức năng xem bảng xếp hạng sau từng vòng đấu → chọn vòng đấu trong danh sách sổ ra → kết quả hiện ra danh sách các cờ thủ, mỗi người có đầy đủ thông tin: id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời. Sắp xếp theo thứ tự đã mô tả ở trên. Click vào 1 dòng của một cờ thủ → hệ thống hiện lên chi tiết các trận cờ thủ đáy đã đấu, mỗi trận trên 1 dòng: id, tên đối thủ, mức

tăng giảm Elo.

4. Modul "**Xếp cặp thi đấu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: BTC chọn menu xếp cặp thi đấu → trang xếp cặp thi đấu hiện ra → BTC chọn vòng đấu trước đó trong danh sách sổ xuống → hệ thống hiện bảng xếp hạng hiện tại sau vòng đấu trước đó + nút Xếp lịch → BTC click nút Xếp lịch → Hệ thống tự động xếp cặp cho các cờ thủ theo luật mô tả ở dưới, và hiện danh sách các bàn đấu theo đúng thứ tự các cặp đấu → BTC click Lưu → Hệ thống lưu lịch thi đấu của vòng mới vào CSDL. Luật xếp cặp cờ vua: Bắt đầu từ ván thứ 2, bảng xếp hạng tạm thời sau vòng đấu trước đó được xếp theo thứ tự các tiêu chí: tổng điểm (giảm dần), tổng điểm của các đối thủ đã gặp (giảm dần), hệ số Elo (giảm dần). Và cặp đấu được xác định như sau, đi từ đầu đến cuối bảng xếp hạng tạm thời, với mỗi cờ thủ chưa có cặp, đối thủ cả cờ thủ đó là cờ thủ đầu tiên gặp phải và thỏa mãn: chưa có cặp, và chưa gặp cờ thủ đang xem xét.
5. Modul "**Thông kê thay đổi Elo**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: BTC chọn menu thống kê → chọn chức năng thống kê thay đổi Elo của các cờ thủ sau giải → kết quả hiện ra danh sách các cờ thủ, mỗi cờ thủ được hiện đầy đủ thông tin: mã, tên, năm sinh, quốc tịch, hệ số Elo cũ, hệ số Elo mới, hệ số Elo đã tăng/giảm. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của mức tăng giảm hệ số Elo của các kì thi, tiếp đến là giảm dần của hệ số Elo mới, sau giải. Click vào 1 dòng của một cờ thủ → hệ thống hiện lên chi tiết các trận cờ thủ đấy đã đấu, mỗi trận trên 1 dòng: id, tên đối thủ, mức tăng giảm Elo.

10. Hệ thống quản lý lịch thi đấu và kết quả giải đua công thức 1 F1

- Mỗi năm có một giải. Một giải bao gồm nhiều chặng đua diễn ra trên khắp thế giới (Mã chặng, tên, số vòng đua, địa điểm, thời gian, mô tả).
 - Mỗi giải có nhiều đội đua tham gia (Mã, tên, hãng, mô tả).
 - Mỗi đội đua có nhiều tay đua (mã, tên, ngày sinh, quốc tịch, tiểu sử). Nhưng ở mỗi chặng đua, mỗi đội chỉ được phép cho tối đa 2 tay đua tham dự.
 - Cùng một mùa giải, một tay đua có thể thi đấu cho nhiều đội đua ở nhiều thời điểm khác nhau.
 - Mỗi chặng đua, kết quả xếp theo thứ tự về đích (thời gian) và điểm số chỉ được tính cho top 10 người về đích sớm nhất, lần lượt theo các thứ tự về đích là 25, 18, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 1.
 - Nếu tay đua nằm trong top 10 nhưng không về đích do bỏ cuộc hoặc tai nạn thì 0 điểm.
 - Điểm số và thời gian của từng tay đua sẽ được cộng dồn giữa các chặng để quyết định giải cá nhân và giải đồng đội của mùa giải. Thành tích cá nhân của từng tay đua được cộng dồn theo từng tay đua trong cả mùa giải. Thành tích đồng đội chỉ tính cho các chặng mà tay đua đi đầu cho đội đó.
1. Modul "**Quản lý tay đua**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin tay đua với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý tay đua → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin tay đua → giao diện tìm tay đua theo tên hiện ra → QL nhập tên tay đua và click tìm kiếm → danh sách các tay đua có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một tay đua → giao diện sửa tay đua hiện ra với các thông tin của tay đua đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
 2. Modul "**Đăng ký thi đấu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Ban tổ chức (BTC) chọn chức năng đăng ký tay đua → giao diện đăng ký tay đua cho mỗi chặng đấu hiện ra → BTC chọn chặng đua từ danh sách sổ xuống + chọn đội đua từ danh sách sổ xuống → danh sách các tay đua hiện tại của đội đua đã chọn hiện ra, xếp theo abc của họ tên → BTC tích chọn đúng 2 tay đua theo yêu cầu của đội + click Đăng ký → Hệ thống lưu thông tin và thông báo thành công.
 3. Modul "**Cập nhật kết quả**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Ban tổ chức (BTC) chọn chức năng nhập kết quả chặng đua → giao diện nhập kết quả hiện ra → BTC chọn tên chặng đua từ danh sách sổ xuống → Danh sách các tay đua đã đăng ký thi đấu cho chặng đua hiện ra dưới dạng bảng, mỗi dòng chứa các ô trống nhập thời gian về đích, số vòng đua hoàn thành → BTC nhập đầy đủ kết quả tất cả các tay đua và click Lưu → Hệ thống lưu kết quả vào CSDL và thông báo thành công. Cách tính điểm: Mỗi

chặng đua, kết quả xếp theo thứ tự về đích (thời gian) và điểm số chỉ được tính cho top 10 người về đích sớm nhất, lần lượt theo các thứ tự về đích là 25, 18, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 1. Nếu tay đua nằm trong top 10 nhưng không về đích do bỏ cuộc hoặc tai nạn thì 0 điểm.

4. Modul "**Xem BXH các tay đua**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Ban tổ chức (BTC) chọn chức năng thống kê → Chọn xem bảng xếp hạng các tay đua hiện tại → Hệ thống hiện lên danh sách các tay đua theo dạng bảng, mỗi dòng chứa: Tên tay đua, quốc tịch, tên đội đua, tổng điểm sau các chặng, tổng thời gian sau các chặng. Kết quả sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tổng điểm, sau đó là thứ tự tăng dần tổng thời gian. BTC click vào 1 dòng của 1 tay đua → hệ thống hiện lên chi tiết kết quả từng chặng đua của tay đua đó, mỗi chặng trên 1 dòng: tên chặng, thứ hạng về đích, số điểm, thời gian về đích.
5. Modul "**Xem BXH các đội đua**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Ban tổ chức (BTC) chọn chức năng thống kê → Chọn xem bảng xếp hạng các đội đua hiện tại → Hệ thống hiện lên danh sách các đội đua theo dạng bảng, mỗi dòng chứa: Tên đội đua, hạng, tổng điểm các tay đua của đội sau các chặng, tổng thời gian sau các chặng. Kết quả sắp xếp theo thứ tự giảm dần của tổng điểm, sau đó là thứ tự tăng dần tổng thời gian. BTC click vào 1 dòng của 1 đội đua → hệ thống hiện lên kết quả chi tiết cho từng chặng của đội đua đó, mỗi chặng trên 1 dòng: tên chặng, tổng số điểm, tổng thời gian của 2 tay đua trong đội.

11. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê truyện

- Cửa hàng có nhiều đầu truyện khác nhau. Mỗi đầu truyện có số lượng khác nhau và giá thuê khác nhau (giá thuê theo ngày).
- Mỗi quyền truyện của cùng một đầu truyện lại có mã vạch riêng.
- Truyện (mới hoặc cũ) được cửa hàng nhập từ các nhà xuất bản hoặc nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả). Mỗi lần có thể nhập nhiều đầu truyện, mỗi đầu truyện có số lượng khác nhau. Hóa đơn nhập truyện về ghi rõ nhà cung cấp, các đầu truyện trên một bảng, mỗi dòng tương ứng một đầu truyện: mã, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối ghi tổng tiền.
- Mỗi đầu truyện có thể được mượn bởi nhiều khách hàng khác nhau. Mỗi khách hàng mỗi lần mượn được mượn nhiều đầu truyện khác nhau.
- Mỗi lần mượn, khách hàng được nhận một phiếu mượn. Trong đó, dòng đầu ghi tên khách hàng và ngày mượn. Thông tin mỗi đầu truyện mượn được ghi trên một dòng: tên, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, giá thuê. Dòng cuối cùng ghi số lượng đầu truyện mượn.
- Khi trả truyện nếu có hỏng hóc thì sẽ bị phạt. Một quyền mượn có thể bị nhiều lỗi phạt. Nhân viên có thể tìm chọn hoặc thêm lỗi phạt khi có lỗi trong từng quyền truyện trả.
- Khi trả truyện, khách hàng được nhân hóa đơn trả. Trong đó, dòng đầu ghi tên khách hàng và ngày thanh toán. Thông tin mỗi đầu truyện trả được ghi trên một dòng: tên, tác giả, nhà xuất bản, năm xuất bản, ngày mượn, ngày trả, giá thuê, thành tiền. Nếu bị phạt thì có thêm cột số tiền phạt. Dòng cuối cùng ghi tổng số tiền thanh toán.

1. Modul "**Quản lý đầu truyện**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin đầu truyện với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý đầu truyện → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin đầu truyện → giao diện tìm đầu truyện theo tên hiện ra → QL nhập tên đầu truyện và click tìm kiếm → danh sách các đầu truyện có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một đầu truyện → giao diện sửa đầu truyện hiện ra với các thông tin của đầu truyện đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Quản lý nhập truyện từ nhà cung cấp**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Nhân viên chọn menu nhập truyện → trang nhập truyện hiện ra với ô tìm NCC theo tên → NV nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các NCC chứa tên vừa nhập vào → NV click vào NCC đang nhập (nếu NCC mới thì thêm mới) → Lặp các bước sau cho hết truyện nhập: NV click chọn tìm truyện theo tên → nhập tên + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các truyện chứa tên vừa nhập → nhân viên chọn truyện trong danh sách truyện có sẵn (nếu truyện mới thì chọn nhập mới) + nhập số lượng →

truyện đó sẽ được thêm vào danh sách các truyện nhập của hóa đơn → lặp đến khi hết các truyện nhập vào thì submit → báo nhập thành công và in ra hóa đơn nhập.

3. Modul "**Cho thuê truyện**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Sau khi chọn được các truyện để thuê mượn, khách hàng (KH) cầm đến quầy nhân viên (NV) thu ngân làm phiếu mượn. NV nhập tên KH và tìm kiếm → Hệ thống trả về danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH trong danh sách (nếu KH mượn lần đầu thì nhập mới) → Hệ thống hiện giao diện thêm truyện mượn vào phiếu: Với mỗi đầu truyện, NV click chọn tìm truyện theo tên → nhập tên truyện + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện có tên vừa nhập → NV click chọn dòng đúng với quyền truyện do KH chọn thuê → Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với đầu truyện đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Khi hết các đầu truyện do KH chọn thuê, NV click tạo phiếu mượn → Hệ thống lưu vào CSDL và hiển thị phiếu mượn lên màn hình → NV click in ra → Hệ thống in phiếu mượn ra cho KH.
4. Modul "**Khách hàng trả truyện và thanh toán**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi KH đem truyện đến trả, NV chọn menu tìm danh sách truyện mượn theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các đầu truyện mà KH đó đang mượn, mỗi đầu truyện trên một dòng với đầy đủ thông tin về đầu truyện, ngày mượn, giá mượn, và số tiền thuê tính đến ngày đang trả, cột cuối cùng là ô tích chọn trả → NV click vào nút chọn trả cho các đầu truyện mà KH đem trả (có thể không trả hết 1 lần), nhập tình trạng sách (nếu có hỏng hóc thì tìm chọn hoặc thêm lỗi + nhập tiền phạt), cuối cùng click nút thanh toán → hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + 1 bảng danh sách các đầu truyện trả như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL.
5. Modul "**Thống kê truyện được mượn nhiều**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê đầu truyện được mượn nhiều → Nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê → Hệ thống hiển thị danh sách các đầu truyện được mượn nhiều theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một đầu truyện với đầy đủ thông tin: mã, tên, tác giả, NXB, năm XB, cột tổng số lượt được mượn, cột tổng số tiền thu được. Xếp theo thứ tự giảm dần của cột tổng số lượt mượn, tiếp theo là giảm dần của cột tổng số tiền thu được. QL click vào 1 dòng của 1 truyện → hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có truyện đó đã mượn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách mượn, ngày giờ mượn, ngày giờ trả, tổng số tiền.

12. Hệ thống quản lý cho thuê sân bóng mini

- Sân bóng có nhiều sân con mini cho thuê. Tùy yêu cầu khách hàng mà có thể ghép 2 hay 4 sân bé liền nhau thành 1 sân lớn cho thuê.
- Mỗi sân có thể cho nhiều khách hàng (KH) thuê tại nhiều khung giờ khác nhau. Mỗi khách hàng có thể thuê nhiều sân khác nhau.
- Khách hàng có thể thuê sân theo buổi trong tuần hoặc thuê theo tháng (vào một hoặc một số buổi cố định trong tuần, trong vòng mấy tháng cụ thể).
- Khi làm hợp đồng thuê sân, khách hàng nhận được phiếu thuê sân. Trong đó, dòng đầu ghi ngày làm hợp đồng, thông tin chủ sân, thông tin của khách hàng. Các dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một sân mini với đầy đủ thông tin về sân, giá thuê một buổi, khung giờ thuê trong tuần, ngày bắt đầu, ngày kết thúc đợt thuê, tổng tiền thuê dự kiến. Dòng cuối cùng ghi tổng số tiền thuê sân dự kiến
- Khi đặt sân, khách hàng phải đặt cọc trước cho chủ sân ít nhất 10% tổng tiền thuê dự kiến. Và thông tin số tiền đặt cọc này cũng được ghi rõ trong phiếu đặt sân là đã thanh toán bao nhiêu tiền, vào ngày nào.
- Khi khách hàng đến đá bóng tại sân, chủ sân có thể phục vụ nước uống giải khát và đồ ăn nhẹ. Mỗi buổi khách hàng dùng các loại mặt hàng nào, mỗi loại bao nhiêu chai (gói), hết tổng tiền bao nhiêu đều được cập nhật vào hệ thống. Khách hàng sẽ thanh toán luôn khoản chi phí phát sinh này vào cuối đợt thuê sân.
- Khi thanh toán tiền thuê sân, khách hàng nhận được một hóa đơn ghi chi tiết thông tin thuê sân và chi phí thuê sân giống như phiếu đặt sân. Có thể có thêm một số buổi phát sinh hoặc phải đổi lịch theo yêu cầu khách hàng. Ngoài ra, phần dưới hóa đơn ghi rõ đồ ăn uống phát sinh theo từng buổi, mỗi buổi được liệt kê thành một bảng, trong đó mỗi dòng của bảng mô tả một mặt hàng: mã, tên, giá, số lượng dùng, thành tiền. Tổng số tiền từng buổi và tổng số tiền cho cả đợt đặt sân.
- Quản lý sân (QL) phải nhập các mặt hàng (MH) bán kèm từ nhiều nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả) khác nhau. Mỗi lần nhập hàng có hóa đơn nhập ghi rõ thông tin nhà cung cấp và danh sách các mặt hàng, mỗi dòng: id, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối là tổng tiền.

1. Modul "**Quản lý thông tin sân bóng**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép QL thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin sân bóng: QL chọn menu quản lý sân bóng → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin sân bóng → giao diện tìm sân bóng theo tên hiện ra → QL nhập tên sân bóng và click tìm kiếm → danh sách các sân bóng có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một sân bóng → giao diện sửa sân bóng hiện ra với các thông tin của sân bóng đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.

2. Modul "**Đặt sân**": Khách hàng (KH) đến yêu cầu đặt sân → Nhân viên (NV) chọn chức năng đặt sân → hệ thống hiện giao diện tìm sân trống theo khung giờ → NV nhập khung giờ + chọn loại sân theo yêu cầu KH + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách sân còn trống theo khung giờ đã chọn → NV click chọn 1 sân → hệ thống hiện giao diện điền thông tin KH → NV nhập tên và tìm → hệ thống hiện lên danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH đúng với KH hiện tại (nếu KH lần đầu đến đặt sân thì phải thêm mới) → hệ thống hiện giao diện nhập khoảng thời gian ngày bắt đầu, ngày kết thúc đợt đặt sân (ưu tiên đặt theo quý) → NV click chọn và click xác nhận → hệ thống hiện phiếu đặt sân với đầy đủ thông tin KH, thông tin sân đặt, giá sân đặt, khung giờ đặt, tổng số buổi theo thời gian đã chọn, tổng số tiền ước tính và số tiền phải đặt cọc (10%) → NV click xác nhận → hệ thống in phiếu đặt sân và lưu.
3. Modul "**Cập nhật các mặt hàng đã dùng của buổi thuê**": Khi KH đến nhận sân đã xong và trả sân của buổi đó, NV chọn menu tìm phiếu đặt sân theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các phiếu đặt mà KH đó đang đặt → NV click vào nút chọn checkout buổi thuê 1 phiếu đặt sân → hệ thống hiện giao diện nhập giờ nhận sân, giờ trả sân, tiền thuê sân (trả sớm thì không được giảm tiền, nhưng trả muộn thì bị tính thêm tiền) + lặp các bước sau cho đến khi hết danh sách các sản phẩm ăn uống mà KH đã sử dụng trong suốt các buổi thuê sân: click thêm mặt hàng dùng → giao diện tìm MH theo tên hiện ra → NV nhập tên MH và tìm → giao diện danh sách các MH có tên chữ từ khóa vừa nhập hiện lên → NV click chọn 1 MH → giao diện nhập đơn giá và số lượng hiện ra → NV nhập và xác nhận → thông tin MH sử dụng được thêm vào danh sách các MH đã dùng của buổi + dòng cuối là tổng số tiền các MH → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL (chưa cần thanh toán).
4. Modul "**Khách hàng thanh toán**": Khi KH đến yêu cầu thanh toán, NV chọn menu tìm phiếu đặt sân theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các phiếu đặt mà KH đó đang đặt → NV click vào nút chọn thanh toán cho 1 phiếu đặt sân → hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + số tiền dư nợ cũ chưa thanh toán nếu có + 1 bảng danh sách các sản phẩm ăn uống mà KH đã sử dụng trong suốt các buổi thuê sân như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả phải trả, số tiền thực KH trả, số tiền KH còn nợ hoặc còn nợ KH nếu KH trả nhiều hơn (KH có thể yêu cầu NV chỉnh sửa lại thông tin mặt hàng/số lượng đã dùng cho đúng thực tế nếu có sai lệch) → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL và in hóa đơn thanh toán cho KH.
5. Modul "**Thông kê doanh thu**": QL chọn menu thông kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thông kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thông kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng của kết quả → hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn của khách hàng trong thời gian của dòng click, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách hàng, tên sân, ngày giờ, tổng tiền thanh toán.

13. Hệ thống quản lý nhà hàng Karaoke

- Quán có nhiều phòng hát, mỗi phòng có giá khác nhau, giờ khác nhau cũng có giá khác nhau.
 - Quán có nhiều nhân viên phục vụ phòng. Nhân viên làm việc theo ca, trả tiền theo giờ. Mỗi người có thể làm việc ở nhiều phòng hát khác nhau trong mỗi ca làm việc.
 - Khi có khách đến hát, lễ tân sẽ hỏi khách muốn phòng cỡ bao nhiêu, sau đó chọn cho khách 1 phòng, đồng thời chọn tên 2 nhân viên đang rảnh trong danh sách có mặt để phục vụ phòng cho khách.
 - Trong khi hát, khách có thể dùng các đồ uống, đồ ăn nhẹ, hoa quả. Mỗi mặt hàng có đơn giá riêng.
 - Sau khi hát, khách hàng xuống quầy thanh toán. Nhân viên phục vụ phòng sẽ cập nhật các mặt hàng khách đã sử dụng trong khi hát cho nhân viên lễ tân nhập vào máy. Nhân viên lễ tân in hóa đơn cho khách hàng gồm hai bảng, bảng đầu gồm 1 dòng là chi phí hát, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, đơn giá, thành tiền. Bảng hai gồm các dòng ghi các mặt hàng đã dùng. Mỗi dòng có mã, tên hàng, số lượng, đơn giá, thành tiền. Dòng cuối cùng là tổng số tiền thanh toán.
 - Khách hàng thanh toán xong, nhân viên cập nhật thông tin hóa đơn đã thanh toán, đồng thời phòng hát + 2 nhân viên phục vụ được quay về trạng thái rảnh rồi để phục vụ các khách tiếp theo.
1. Modul "**Quản lý thông tin phòng hát**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lí (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin phòng hát với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lí phòng hát → trang quản lí hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin phòng hát → giao diện tìm phòng hát theo tên hiện ra → QL nhập tên phòng hát và click tìm kiếm → danh sách các phòng hát có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một phòng hát → giao diện sửa phòng hát hiện ra với các thông tin của phòng hát đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
 2. Modul "**Tiếp nhận khách hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi khách hàng đến hát, QL chọn chức năng nhận khách → giao diện hiện danh sách các phòng hát còn trống: mỗi phòng chứa tên, cỡ, hạng, giá → QL hỏi nhu cầu của khách và click chọn 1 phòng theo đúng yêu cầu → danh sách các NV đang rỗi hiện ra, sắp xếp theo chiều tăng dần của số giờ trực trong ngày → QL chọn 2 NV đứng đầu danh sách vào trực phòng tương ứng cho khách → tên NV và phòng hát được tự động cập nhật trạng thái bận và bắt đầu tính giờ.
 3. Modul "**Thanh toán cho khách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi khách hàng hát xong, QL chọn chức năng thanh toán → giao diện hiện danh sách các phòng hát đã đặt: mỗi phòng chứa tên, cỡ, hạng, giá → QL click vào đúng phòng khách trả → hệ thống hiện giao diện nhập các mặt hàng khách dùng trong khi hát bằng cách lặp lại các bước sau: tìm kiếm mặt hàng theo tên → click chọn đúng mặt hàng tìm ra + nhập số lượng → hệ thống tự động thêm vào hóa đơn như mô tả ở trên → Sau khi nhập xong, báo tiền và nhận tiền từ khách hàng + QL click thanh toán → hệ thống in hóa đơn + cập nhật trạng thái của phòng và 2 NV thành rỗi.
 4. Modul "**Tính công nhân viên**" được mô tả như sau: QL chọn chức năng tính tiền công cho NV trong tháng/tuần → Giao diện tính công hiện lên với ô nhập khoảng thời gian

tính công → QL nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc của tháng/tuần vừa rồi → Giao diện hiện lên danh sách bảng tiền công cho tất cả các NV trong thời gian đó, mỗi NV trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tên: mã, tên, số đt, mức lương cứng cơ bản (nếu không phục vụ vẫn được nhận), tổng số giờ phục vụ, tổng số tiền bị phạt, tổng tiền thực nhận cuối cùng → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết các lần phục vụ phòng hát của NV được chọn trong thời gian đó, mỗi dòng tương ứng 1 lần phục vụ, xếp theo thứ tự thời gian: ngày, giờ checkin, giờ checkout, số giờ phục vụ, số tiền công, số tiền bị phạt (do hỏng đồ, thiếu hàng), tổng tiền thực nhận của lần phục vụ.

5. Modul "**Thống kê khung giờ theo lượt khách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê khung giờ theo số lượt khách → Nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê → hệ thống hiển thị danh sách các khung giờ theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một giờ (24 dòng) trong ngày với đầy đủ thông tin: khung giờ, tổng số lượt khách dùng phòng, tổng số tiền thu được. Xếp theo chiều giảm dần của tổng số lần khách dùng phòng, tiếp theo là giảm dần của tổng tiền thu được. QL click vào 1 dòng của 1 khung giờ → hệ thống hiện lên chi tiết danh sách các hóa đơn được thanh toán trong khung giờ đã click, mỗi hóa đơn trên dòng: id, tên khách, ngày giờ, tổng tiền.

14. Hệ thống quản lý phân công và chấm công nhân viên parttime

- Chuỗi nhà hàng có nhiều nhà hàng. Mỗi nhà hàng có nhiều nhân viên làm theo giờ. Mỗi ngày làm việc có 2 ca, ca 1 từ 8-16h, ca 2 từ 16-24h. Mức tiền công theo giờ là giống nhau cho tất cả nhân viên làm theo giờ.
- Mỗi nhân viên, sau khi ký hợp đồng, được đăng ký những buổi nào rảnh để có thể đến làm việc. Số buổi có thể làm việc trong mỗi tuần mà mỗi nhân viên đăng ký phải đạt ngưỡng tối thiểu theo quy định. Thông tin này có thể thay đổi hàng tuần, trước khi lên lịch làm việc cho tuần tiếp theo.
- Quản lý sẽ dựa trên lịch đăng ký của từng nhân viên để lên lịch cho tuần tiếp theo. Đảm bảo mỗi ca có đủ N nhân viên làm việc. Nếu có ca nào đó mà số nhân viên đăng ký lớn hơn N, thì ưu tiên những nhân viên đang có số giờ làm ít hơn xếp trước. Lịch tuần tiếp theo sẽ được thông báo cho toàn bộ nhân viên để tiện chuẩn bị.
- Khi đến làm việc, nhân viên quét thẻ checkin giờ vào làm, khi về, nhân viên quét thẻ checkout để về. Nếu không quét thẻ, có thể login vào và checkin checkout.
- Tiền lương nhân viên tính theo số giờ thực làm của nhân viên và được trả theo tuần. Ca nào nhân viên làm quá 8h thì mức tiền công cho phần thời gian đội thêm được tính thêm 20%. ca nào nhân viên đến muộn hoặc về sớm thì thời gian vắng mặt sẽ bị trừ tiền đội thêm 50%.

1. Modul “**Quản lý thông tin nhân viên**” (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) với các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin NV. Chức năng sửa thông tin NV được mô tả như sau: QL chọn chức năng sửa thông tin NV → Giao diện tìm NV theo tên hiện lên → QL nhập tên hoặc một phần tên NV và click tìm → Giao diện hiện tất cả các NV có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập, mỗi NV trên 1 dòng → QL click chọn dòng đúng NV cần sửa → Giao diện sửa thông tin NV hiện lên với đầu đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời: tên, địa chỉ, số điện thoại, email → QL chọn sửa lại một số thông tin và click submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
2. Modul “**Đăng ký ca làm tuần tới**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng đăng ký ca làm tuần tới cho NV → Giao diện tìm NV hiện lên → QL nhập tên NV hoặc một phần tên NV và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các NV có tên chứa từ khóa vừa nhập → Giao diện đăng ký ca làm tuần tới cho NV hiện lên, chứa thông tin NV và 1 bảng có 7 dòng tương ứng 7 ngày của tuần tới, mỗi dòng có 2 ô chọn tương ứng với ca → QL click vào các ô tương ứng với các ca mà NV đăng ký làm và click lưu → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
3. Modul “**Lên lịch làm việc tuần tới**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng lên lịch làm việc tuần tới cho nhân viên 1 nhà hàng → Giao diện lên lịch hiện lên gồm một bảng có 7 dòng tương ứng 7 ngày của tuần tới, mỗi dòng có 2 cột tương ứng 2 ca của ngày. Mỗi cột chứa tên các NV đã chọn cho ca đó → QL click chọn vào 1 ca → Giao diện hiện lên danh sách các NV đã đăng ký làm việc cho ca đó và chưa được xếp làm cho ca đó, mỗi NV trên 1 dòng: tên, số điện thoại, tổng giờ đã lên lịch cho tuần tới, sắp xếp theo chiều tăng dần của tổng giờ đã lên lịch cho tuần tới → QL click chọn một số NV và click nút chọn → Giao diện quay về trang lên lịch với thông tin các NV được chọn được thêm vào cột của ca tương ứng → QL lặp lại các bước chọn trên cho

đến hết số ca của tuần tới và click lưu → Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in lịch ra để QL phát cho từng NV.

4. Modul “**Tính công tuần này**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng tính tiền công cho NV trong tuần → Giao diện tính công hiện lên với ô nhập khoảng thời gian tính công → QL nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc của tuần vừa rồi → Giao diện hiện lên danh sách bảng tiền công cho tất cả các NV trong tuần đó, mỗi NV trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tên: mã, tên, số đt, tổng số giờ làm trong ca, tổng tiền trong ca, tổng số giờ thửa ca, tổng tiền thửa ca, tổng số giờ đi chậm về sớm, tổng số tiền bị phạt, tổng tiền thực nhận cuối cùng → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết giờ làm của NV được chọn trong tuần đó, mỗi dòng tương ứng 1 ca làm việc, xếp theo thứ tự thời gian: thứ, ngày, ca, giờ checkin, giờ checkout, số giờ trong ca, số tiền trong ca, số giờ thửa ca, số tiền thửa ca, số giờ đi chậm về sớm, số tiền bị phạt, tổng tiền thực nhận của ca.
5. Modul “**Thông kê nhân viên theo giờ làm**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng thống kê NV theo giờ làm → Giao diện thống kê hiện lên với ô nhập khoảng thời gian thống kê → QL nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc của thời gian thống kê → Giao diện hiện lên danh sách bảng thống kê cho tất cả các NV trong khoảng thời gian đó, mỗi NV trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tổng số giờ làm giảm dần: mã, tên, số đt, tổng số giờ làm trong ca, tổng số giờ thửa ca, tổng số giờ đi chậm về sớm, tổng số giờ thực làm cuối cùng, tổng số tiền thực nhận cuối cùng → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết giờ làm của NV được chọn trong khoảng thời gian đó, mỗi dòng tương ứng 1 ca làm việc, xếp theo thứ tự thời gian: thứ, ngày, ca, giờ checkin, giờ checkout, số giờ trong ca, số giờ thửa ca, số giờ đi chậm về sớm, tổng thời gian thực làm, tổng tiền thực nhận của ca.

15. Hệ thống quản lí cho thuê sân tennis

- Sân tennis có nhiều sân con mini cho thuê. Tùy yêu cầu khách hàng mà có thể ghép 2 hay 4 sân bé liền nhau thành 1 sân lớn cho thuê.
- Mỗi sân có thể cho nhiều khách hàng (KH) thuê tại nhiều khung giờ khác nhau. Mỗi khách hàng có thể thuê nhiều sân khác nhau.
- Khách hàng có thể thuê sân theo buổi trong tuần hoặc thuê theo tháng (vào một hoặc một số buổi cố định trong tuần, trong vòng mấy tháng cụ thể).
- Khi làm hợp đồng thuê sân, khách hàng nhận được phiếu thuê sân. Trong đó, dòng đầu ghi ngày làm hợp đồng, thông tin chủ sân, thông tin của khách hàng. Các dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một sân mini với đầy đủ thông tin về sân, giá thuê một buổi, khung giờ thuê trong tuần, ngày bắt đầu, ngày kết thúc đợt thuê, tổng tiền thuê dự kiến. Dòng cuối cùng ghi tổng số tiền thuê sân dự kiến
- Khi đặt sân, khách hàng phải đặt cọc trước cho chủ sân ít nhất 10% tổng tiền thuê dự kiến. Và thông tin số tiền đặt cọc này cũng được ghi rõ trong phiếu đặt sân là đã thanh toán bao nhiêu tiền, vào ngày nào.
- Khi khách hàng đến nhận sân, chủ sân có thể phục vụ nước uống giải khát và đồ ăn nhẹ. Mỗi buổi khách hàng dùng các loại mặt hàng nào, mỗi loại bao nhiêu chai (gói), hết tổng tiền bao nhiêu đều được cập nhật vào hệ thống. Khách hàng sẽ thanh toán luôn khoản chi phí phát sinh này vào cuối đợt thuê sân.
- Khi thanh toán tiền thuê sân, khách hàng nhận được một hóa đơn ghi chi tiết thông tin thuê sân và chi phí thuê sân giống như phiếu đặt sân. Có thể có thêm một số buổi phát sinh hoặc phải đổi lịch theo yêu cầu khách hàng. Ngoài ra, phần dưới hóa đơn ghi rõ đồ ăn uống phát sinh theo từng buổi, mỗi buổi được liệt kê thành một bảng, trong đó mỗi dòng của bảng mô tả một mặt hàng: mã, tên, giá, số lượng dùng, thành tiền. Tổng số tiền từng buổi và tổng số tiền cho cả đợt đặt sân.
- Quản lí sân (QL) phải nhập các mặt hàng (MH) bán kèm từ nhiều nhà cung cấp (mã, tên, địa chỉ, email, điện thoại, mô tả) khác nhau. Mỗi lần nhập hàng có hóa đơn nhập ghi rõ thông tin nhà cung cấp và danh sách các mặt hàng, mỗi dòng: id, tên, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối là tổng tiền.

1. Modul "**Quản lí thông tin sân tennis**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép QL thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin sân tennis: QL chọn menu quản lí sân tennis → trang quản lí hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin sân tennis → giao diện tìm sân tennis theo tên hiện ra → QL nhập tên sân tennis và click tìm kiếm → danh sách các sân tennis có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một sân tennis → giao diện sửa sân tennis hiện ra với các thông tin của sân tennis đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.

2. Modul "**Đặt sân**": Khách hàng (KH) đến yêu cầu đặt sân → Nhân viên (NV) chọn chức năng đặt sân → hệ thống hiện giao diện tìm sân trống theo khung giờ → NV nhập khung giờ + chọn loại sân theo yêu cầu KH + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách sân còn trống theo khung giờ đã chọn → NV click chọn 1 sân → hệ thống hiện giao diện điền thông tin KH → NV nhập tên và tìm → hệ thống hiện lên danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH đúng với KH hiện tại (nếu KH lần đầu đến đặt sân thì phải thêm mới) → hệ thống hiện giao diện nhập khoảng thời gian ngày bắt đầu, ngày kết thúc đợt đặt sân (ưu tiên đặt theo quý) → NV click chọn và click xác nhận → hệ thống hiện phiếu đặt sân với đầy đủ thông tin KH, thông tin sân đặt, giá sân đặt, khung giờ đặt, tổng số buổi theo thoái gian đã chọn, tổng số tiền ước tính và số tiền phải đặt cọc (10%) → NV click xác nhận → hệ thống in phiếu đặt sân và lưu.
3. Modul "**Cập nhật các mặt hàng đã dùng của buổi thuê**": Khi KH đến nhận sân chơi tennis và trả sân của buổi đó, NV chọn menu tìm phiếu đặt sân theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các phiếu đặt mà KH đó đang đặt → NV click vào nút chọn checkout buổi thuê 1 phiếu đặt sân → hệ thống hiện giao diện nhập giờ nhận sân, giờ trả sân, tiền thuê sân (trả sớm thì không được giảm tiền, nhưng trả muộn thì bị tính thêm tiền) + lặp các bước sau cho đến khi hết danh sách các sản phẩm ăn uống/dịch vụ mà KH đã sử dụng trong suốt các buổi thuê sân: click thêm mặt hàng dùng → giao diện tìm MH theo tên hiện ra → NV nhập tên MH và tìm → giao diện danh sách các MH có tên chữ từ khóa vừa nhập hiện lên → NV click chọn 1 MH → giao diện nhập đơn giá và số lượng hiện ra → NV nhập và xác nhận → thông tin MH sử dụng được thêm vào danh sách các MH đã dùng của buổi + dòng cuối là tổng số tiền các MH → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL (có thể chưa cần thanh toán).
4. Modul "**Khách hàng thanh toán**": Khi KH đến yêu cầu thanh toán, NV chọn menu tìm phiếu đặt sân theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách các phiếu đặt mà KH đó đang đặt → NV click vào nút chọn thanh toán cho 1 phiếu đặt sân → hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + số tiền dư nợ cũ chưa thanh toán nếu có + 1 bảng danh sách các sản phẩm ăn uống mà KH đã sử dụng trong suốt các buổi thuê sân như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả phải trả, số tiền thực KH trả, số tiền KH còn nợ hoặc còn nợ KH nếu KH trả nhiều hơn (KH có thể yêu cầu NV chỉnh sửa lại thông tin mặt hàng/số lượng đã dùng cho đúng thực tế nếu có sai lệch) → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL và in hóa đơn thanh toán cho KH
5. Modul "**Thông kê doanh thu**": QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng của kết quả → hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn của khách hàng trong thời gian của dòng click, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách hàng, tên sân, ngày giờ, tổng tiền thanh toán.

16. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê xe máy

- Cửa hàng có nhiều xe (Mã, tên, biển số, dòng xe, hãng xe, đời xe, mô tả) để cho thuê.
 - Mỗi khách (Mã, tên, địa chỉ, số đt, ghi chú) có thể thuê nhiều xe cùng một thời điểm.
 - Cửa hàng có thể nhận kí gửi xe từ các đối tác (ĐT) là người có xe nhàn rỗi muốn cho thuê qua trung gian là cửa hàng. Khi nhận kí gửi, cửa hàng kí hợp đồng (HĐ) kí gửi với đối tác. Khi có KH thuê đúng xe của ĐT và cửa hàng đã hết xe, cửa hàng sẽ liên hệ với ĐT xem có thể cho thuê trong thời gian KH yêu cầu không. Nếu có, cửa hàng sẽ kí HĐ thuê xe với ĐT theo mức giá nhập, và kí HĐ với KH theo mức giá xuất và hưởng chênh lệch.
 - KH thuê xe sẽ kí HĐ với cửa hàng, và phải đặt cọc + đặt tài sản cầm cố (làm tin). Mỗi hợp đồng có thể có nhiều tài sản cầm cố. Thông tin các tài sản cầm cố được ghi rõ trong HĐ, và sẽ được trả lại cho KH sau khi thanh lí HĐ. Trong HĐ cũng ghi rõ tình trạng hiện tại của xe được thuê sau khi thông nhất giữa nhân viên (NV) của hàng và KH.
 - Khi KH trả xe và thanh lí HĐ, NV kiểm tra tình trạng xe, nếu có hỏng hóc gì thêm so với tình trạng trước khi nhận xe thì KH phải trả thêm tiền phạt. Một xe thuê có thể dính nhiều lỗi pahir phạt .Tất cả các lỗi phạt thêm đều ghi rõ trong hóa đơn thanh toán khi thanh lí HĐ.
1. Modul "**Quản lý thông tin một xe**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin một xe với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý thông tin xe → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin xe → giao diện tìm xe theo tên hiện ra → QL nhập tên xe và click tìm kiếm → danh sách các xe có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một xe → giao diện sửa thông tin xe hiện ra với các thông tin của xe đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL
 2. Modul "**Cho khách thuê xe**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng cho thuê xe theo yêu cầu của khách → giao diện tìm KH hiện ra → NV nhập tên KH và tìm → giao diện danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập hiện ra (nếu chưa có thì thêm mới thông tin KH) → NV click chọn tên KH tương ứng → giao diện tìm xe hiện ra → NV nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc luôn thuê, loại xe muốn thuê → kết quả hiện ra danh sách các xe còn rỗi theo yêu cầu (nếu không có sẵn thì tìm theo đối tác): tên xe, biển số, dòng xe, hãng xe, đơn giá, mô tả → NV chọn xe theo yêu cầu của KH (và lặp lại từ bước tìm xe nếu KH muốn thuê nhiều xe) → giao diện hợp đồng tạm hiện lên với thông tin KH, thông tin các xe được chọn, mỗi xe có bổ sung phần thông tin tình trạng xe theo thống nhất với KH → NV click thêm tài sản đảm bảo và thêm vào cho đến khi hết các tài sản đảm bảo của KH + thêm khoản tiền đặt cọc của KH vào HĐ và click xác nhận → hệ thống lưu kết quả vào hệ thống, và in HĐ ra cho KH và NV kí vào, nhận đặt cọc và tài sản đảm bảo và giao xe.

3. Modul "**Nhận trả xe từ khách**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: NV chọn chức năng thanh lí hợp đồng vưới KH → giao diện danh sách các HD cho thuê xe chưa thanh lí hiện lên → NV chọn HD tương ứng xe KH muốn trả → giao diện hiện thông tin hóa đơn thanh toán: thông tin KH, thông tin xe (có thể nhiều xe), ngày thuê, ngày trả, đơn giá, thành tiền, tiền cọc đã nhận, số tiền còn lại phải thanh toán, danh sách các tài sản đảm bảo → Nếu có hỏng hóc, NV thêm lần lượt các hỏng hóc phải đền bù, tổng tiền thanh toán → NV click xác nhận → hệ thống lưu kết quả vào và in hóa đơn cho NV và KH kí, thanh toán, nhận xe, trả tài sản đảm bảo.
4. Modul "**Thông kê doanh thu theo tháng**" vQL chọn menu thông kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thông kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thông kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng của kết quả → hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn của khách hàng trong thời gian của dòng click, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên KH, ngày thuê, ngày trả, đơn giá, thành tiền, tổng tiền phạt, tổng tiền. Xếp theo thứ tự ngày thuê.
5. Modul "**Thông kê khách hàng theo doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn chức năng thông kê KH theo doanh thu → giao diện chọn thời gian thông kê (ngày bắt đầu - kết thúc) hiện ra → quản lý chọn xong bấm thông kê → kết quả hiện ra gồm danh sách các KH chi tiết: mã, tên, địa chỉ, điện thoại, tổng lượt thuê, tổng ngày thuê, tổng doanh thu. Sắp xếp theo tổng doanh thu, xếp từ cao đến thấp → QL click vào 1 dòng của một KH thì hệ thống hiện lên danh sách chi tiết các hóa đơn thanh toán của KH đầy trong thời gian đã chọn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id tàu, tên KH, ngày thuê, ngày trả, số lượng xe, số tiền thuê xe, số tiền phạt, tổng tiền. Xếp theo thứ tự thời gian thanh toán hóa đơn.

17. Hệ thống quản lý cửa hàng cho thuê trang phục biểu diễn

- Cửa hàng có nhiều trang phục -TP, thuộc nhiều chủng loại khác nhau, một TP có thể có số lượng khác nhau.
- TP được đặt hàng hoặc nhập sẵn từ các nhà cung cấp - NCC. Mỗi NCC có thể cung cấp nhiều loại TP khác nhau. Mỗi lần nhập có thể nhập nhiều loại TP từ cùng NCC, mỗi TP có số lượng khác nhau.
- Khách hàng - KH có thể thuê nhiều lần, mỗi lần thuê nhiều TP khác nhau, mỗi TP có số lượng khác nhau. Nếu thuê lần đầu thì phải đặt cọc bằng tổng giá trị gốc của các TP thuê, nếu thuê nhiều lần (khách quen) thì tiền cọc do NV làm hóa đơn quyết định.
- Khi trả, KH có thể trả một phần hoặc trả hết các TP đang thuê trong một lần, mỗi lần trả đều có phiếu trả tương ứng với các TP trả. Tiền cọc chỉ được trả lại cho KH khi đã trả hết các TP thuê. Trường hợp KH trả một phần TP, sau khi trả xong mà tiền cọc còn lại nhiều hơn giá trị gốc các TP thuê thì KH được nhận lại phần dư ra, chỉ giữ lại cọc tối đa bằng giá trị gốc các TP đang thuê.
- Khi trả, nếu TP bị lỗi hỏng hóc, vầy bẩn thì KH phải trả tiền phạt. Một TP có thể dính nhiều lỗi đồng thời. Tiền phạt cho mỗi lỗi được ước tính bởi NV thanh toán trả đồ.

1. Modul "**Quản lý trang phục**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin một trang phục với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý trang phục → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin trang phục → giao diện tìm trang phục theo tên hiện ra → QL nhập tên trang phục và click tìm kiếm → danh sách các trang phục có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một trang phục → giao diện sửa trang phục hiện ra với các thông tin của trang phục đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Cho thuê trang phục**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Sau khi chọn được các trang phục để thuê mượn, khách hàng (KH) cầm đến quầy nhân viên (NV) thu ngân làm phiếu mượn. NV nhập tên KH và tìm kiếm → Hệ thống trả về danh sách các KH có tên vừa nhập → NV click chọn tên KH trong danh sách (nếu KH mượn lần đầu thì nhập mới) → Hệ thống hiện giao diện thêm trang phục mượn vào phiếu: Với mỗi trang phục, NV click chọn tìm trang phục theo tên → nhập tên trang phục + click tìm → hệ thống hiện lên danh sách các trang phục có tên vừa nhập → NV click chọn dòng đúng với trang phục do KH chọn thuê + nhập số lượng → Hệ thống thêm 1 dòng tương ứng với trang phục đó vào phiếu thuê mượn như mô tả. Tổng tiền đặt cọc bằng tổng tiền giá gốc của các trang phục và tự động tính vào cuối hóa đơn. Khi hết các trang phục do KH chọn thuê, NV click tạo phiếu mượn → Hệ thống lưu vào CSDL và hiển thị phiếu mượn lên màn hình → NV click in ra → Hệ thống in phiếu mượn ra cho KH và nhận tiền cọc.
3. Modul "**Khách hàng trả đồ và thanh toán**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi KH đem trang phục đến trả, NV chọn menu tìm danh sách trang phục mượn theo tên KH → nhập tên KH+click tìm kiếm → hệ thống hiển thị danh sách các KH có tên vừa nhập → NV chọn tên KH đúng với thông tin KH hiện tại → hệ thống hiện lên danh sách

các trang phục mà KH đó đang mượn, mỗi trang phục trên một dòng với đầy đủ thông tin về trang phục, ngày mượn, giá mượn, và số tiền thuê tính đến ngày đang trả, cột cuối cùng là ô tích chọn trả → NV click vào nút chọn trả cho các trang phục mà KH đem trả (có thể không trả hết 1 lần), nhập tình trạng trang phục và tiền phạt nếu có, cuối cùng click nút thanh toán → hệ thống hiện hóa đơn đầy đủ thông tin khách hàng + 1 bảng danh sách các trang phục trả như mô tả trên + dòng cuối là tổng số tiền trả , số tiền đã đặt cọc, số tiền khách phải trả hoặc trả lại khách → NV click xác nhận → hệ thống cập nhật vào CSDL.

4. Modul "**Thống kê trang phục được mượn nhiều**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê trang phục được mượn nhiều → Nhập khoảng thời gian (ngày bắt đầu – kết thúc) thống kê → Hệ thống hiển thị danh sách các trang phục được mượn nhiều theo dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với một trang phục với đầy đủ thông tin: mã, tên, kiểu, thể loại, cột tổng số lượt được mượn, cột tổng số tiền thu được. Xếp theo thứ tự giảm dần của cột tổng số lượt mượn, tiếp theo là giảm dần của cột tổng số tiền thu được. QL click vào 1 dòng của 1 trang phục → hệ thống hiện lên chi tiết hóa đơn có trang phục đó đã mượn, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách mượn, ngày giờ mượn, ngày giờ trả, tổng số tiền.
5. Modul "**Thống kê doanh thu**": QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng → hệ thống hiện lên chi tiết các hóa đơn trong khoảng thời gian của dòng đó, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: id, tên khách hàng, ngày mượn, tổng số trang phục mượn, tổng số tiền của hóa đơn

18. Hệ thống quản lý trung tâm cung cấp nhân công

- Công ty cung cấp nhiều thể loại lao động ngắn hạn hoặc thời vụ, ví dụ: giúp việc nhà, chăm sóc trẻ em, chăm sóc người già, người bệnh, làm lao công, bảo vệ, giữ xe, bốc vác, trực văn phòng, trực tổng đài, lễ tân, phát quảng cáo...
 - Người lao động - NLĐ tự do ký hợp đồng với công ty sẽ thanh nhân viên công ty. Công ty không trả lương ứng mà chỉ trả tiền theo công việc mà NLĐ thực hiện cho đối tác - khách hàng của công ty. Khi ký hợp đồng, NLĐ cũng khai báo lựa chọn các đầu việc mà mình có thể làm được.
 - Các đối tác - khách hàng (gọi chung là KH) của công ty là những cá nhân, gia đình, hoặc công ty cần người làm một hoặc một số công việc như trên. KH ký hợp đồng với công ty, mỗi hợp đồng có thể cần nhiều đầu việc, mỗi đầu việc có thể cần nhiều người, mỗi đầu việc cần theo một lịch làm việc khác nhau.
 - Lịch làm việc mỗi đầu việc mỗi lần có thể tính theo ngày, theo buổi, theo ca, hoặc theo giờ (gọi chung là ca làm) và tiền công được xác định theo đơn vị tính tương ứng.
 - Sau mỗi ca, KH có thể trả tiền theo hợp đồng cho NLĐ hoặc cuối tháng, cuối đợt thanh toán một lần cho công ty. (Nếu KH trả tiền cho NLĐ thì NLĐ cũng không được hưởng hết số tiền này mà phải trích % lại cho công ty, NLĐ chỉ đang nhận hộ công ty).
 - Sau mỗi ca làm, KH có thể đánh giá mức độ hài lòng với NLĐ ở ca làm đó theo thang điểm 5 sao. Điểm này gọi là điểm chất lượng của NLĐ và chỉ tính những đánh giá của KH cho NLĐ trong vòng 3 tháng gần nhất.
 - Mỗi khi ký hợp đồng với KH mới, lịch làm việc các ca, vị trí công việc, số lượng người cho mỗi vị trí được công khai cho NLĐ vào đăng ký làm theo nguyện vọng cá nhân.
 - Vào cuối mỗi tuần, quản lý - QL sẽ vào chốt lịch làm của từng vị trí công việc trong tuần. Nếu cùng một vị trí có số người đăng ký nhiều hơn số lượng KH cần thì ưu tiên NLĐ đang được phân công ít việc nhất trong số đăng ký, nếu công việc của 2 người trở lên bằng nhau thì ưu tiên NLĐ có điểm chất lượng cao hơn.
 - NLĐ được thanh toán tiền công vào cuối tuần hoặc cuối tháng. Tiền công được tính bằng 70-80% tiền công KH trả cho công ty. Nếu KH nhận trực tiếp sau ca làm từ KH thì sẽ bị khấu trừ vào khoản được nhận khi nhận lương.
1. Modul “**Quản lý thông tin vị trí công việc**” (dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) với các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin một vị trí công việc. Chức năng sửa thông tin vị trí công việc được mô tả như sau: QL chọn chức năng sửa thông tin vị trí công việc → Giao diện tìm vị trí công việc theo tên hiện lên → QL nhập tên hoặc một phần tên vị trí công việc và click tìm → Giao diện hiện tất cả các vị trí công việc có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập, mỗi vị trí công việc trên 1 dòng → QL click chọn dòng đúng vị trí công việc cần sửa → Giao diện sửa thông tin vị trí công việc hiện lên với đầu đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời: tên, mô tả, mức lương tham chiếu → QL chọn sửa lại một số thông tin và click submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 2. Modul “**Ký hợp đồng với khách hàng**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng ký hợp đồng với KH → Giao diện tìm KH hiện lên → QL nhập tên KH hoặc một phần

tên KH và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập -> Click chọn đúng KH (nếu KH mới thì chuyển sang giao diện nhập thông tin KH mới và tiếp tục) → Lặp cho đến khi hết các đầu việc KH cần: Chọn thêm đầu việc -> hiện giao diện tìm và chọn đầu việc -> Lặp lại việc nhập các ca cho đầu việc đấy: nhập ngày, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, số lượng người làm, đơn giá cho mỗi người làm của ca đấy -> Sau khi lặp các buổi cho 1 đầu việc thì lặp lại từ đầu các đầu việc cho hết các đầu việc -> Giao diện xác nhận hợp đồng chưa thông tin KH, thông tin QL là đại diện công ty, danh sách các đầu việc, mỗi đầu việc có danh sách các ca làm, mỗi ca có đấy đủ thông tin như mô tả ở trên. Cuối cùng là tổng tiền công và hình thức thanh toán sau mỗi ca đưa cho NLĐ hoặc sau khi hoàn thành sẽ thanh toán toàn bộ với công ty -> QL xác nhận với KH và click lưu -> Hệ thống lưu lại, in hợp đồng ra, QL và KH cùng kí, mỗi bên cầm 1 bản.

3. Modul “**Dăng ký ca làm tuần tới**” được mô tả như sau (NLĐ đăng ký online hoặc trực tiếp với QL): QL chọn chức năng đăng ký ca làm tuần tới cho NLĐ → Giao diện tìm NLĐ hiện lên → QL nhập tên NLĐ hoặc một phần tên NLĐ và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các NLĐ có tên chứa từ khóa vừa nhập -> Chọn đúng NLĐ → Hiện lên danh sách các đầu việc tuần tới có yêu cầu trùng với năng lực và nguyện vọng của NLĐ, mỗi đầu việc trên 1 dòng -> Lặp cho đến khi hết nguyện vọng của NLĐ: chọn một đầu việc -> Hiện lên danh sách các ca làm của đầu việc ấy trong tuần tới -> Tích chọn các ca mà NLĐ muốn làm (có thể đăng ký trùng lịch, khi lên lịch chính thức mới cần tránh trùng lịch). Lặp cho đến khi hết các đầu việc phù hợp thì kết thúc.
4. Modul “**Lên lịch làm việc tuần tới**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng lên lịch làm việc tuần tới cho NLĐ trong công ty → Giao diện lên lịch hiện lên gồm danh sách các đầu việc của tuần tới -> Lặp cho hết danh sách: click chọn 1 đầu việc -> Hiện danh sách các ca làm của đầu việc đó trong tuần. Lặp cho hết các ca làm: click chọn 1 ca làm -> Hiện số lượng người cần, yêu cầu công việc, và danh sách các NLĐ đã đăng ký vào ca đó, mỗi người trên một dòng (những người bị trùng lịch với các đầu việc đã phân công thì sẽ loại ra): mã, tên, kinh nghiệm, số giờ đã được lên lịch, điểm chất lượng, sắp xếp theo chiều tăng dần của số giờ đã lên lịch, tiếp theo là giảm dần của điểm chất lượng -> QL chọn đúng số người cần theo thứ tự từ trên xuống (thứ tự sắp xếp đã ưu tiên) và click lưu → Hệ thống lưu lại và thông báo thành công cho ca đó, lặp lại cho hết các ca của đầu việc, và hết các đầu việc của tuần.
5. Modul “**Tính công cho NLĐ**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng tính tiền công cho NLĐ trong tuần/tháng → Giao diện hiện lên danh sách bảng tiền công cho tất cả các NLĐ tính đến thời điểm thanh toán, mỗi NLĐ trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tên: mã, tên, ngày sinh, tổng số ca đã làm, tổng tiền công → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết các làm của NLĐ được chọn, mỗi dòng tương ứng 1 ca làm việc, xếp theo thứ tự thời gian: ngày, ca, giờ checkin, giờ checkout, số tiền công KH trả cho ca, số tiền NLĐ được nhận, số tiền NLĐ đã nhận (trường hợp nhận tiền công trực tiếp từ KH), số tiền thực nhận còn lại (âm nếu NLĐ đã nhận trực tiếp từ KH, nay bị khấu trừ) (Nếu NLĐ yêu cầu cập nhật lại cho đúng thời gian họ làm, QL có thể sửa lại thông tin này trước khi in hóa đơn thanh toán). Dòng cuối cùng là tổng tiền NLĐ sẽ được nhận (hoặc pahir nộp lại nếu âm). ->

QL xác nhận với NLĐ xong click lưu -> Hệ thống lưu và báo thành công, in 2 bản, QL kí, NLĐ kí, mỗi bên lưu 1 bản và QL thanh toán (hoặc nhận lại tiền từ NLĐ) cho NLĐ.

19. Hệ thống quản lý trung tâm ngoại ngữ

- Chuỗi trung tâm có nhiều cơ sở đào tạo. Mỗi cơ sở đào tạo có một số phòng học. Mỗi phòng học có thể tổ chức tối đa 3 ca học: sáng, chiều, tối.
 - Trung tâm có nhiều chương trình đào tạo, ví dụ TOEIC, IELTS, TOEFL... Mỗi chương trình lại có các mức độ khác nhau, ví dụ TOEIC 500, TOEIC 650,... Mỗi mức độ có thể mở nhiều lớp ở nhiều thời điểm khác nhau.
 - Mỗi lớp có lịch học một số buổi, mỗi buổi cụ thể vào ca nào, ngày nào, phòng nào cụ thể khi lên lịch cho lớp.
 - Mỗi buổi học một trong 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết. Mỗi kỹ năng có thể có giảng viên khác nhau.
 - Mỗi giáo viên - GV có thể đăng ký dạy nhiều lớp cùng mức độ, hoặc khác mức độ, hoặc khác chương trình, tiền công trả cho từng buổi dạy của từng chương trình/mức độ khác nhau thì có thể khác nhau.
 - Khi có mở một lớp mới, đã có lịch các buổi với các kỹ năng cụ thể, các GV có thể đăng ký nguyện vọng dạy vào các buổi nào của từng lớp. Đăng ký có thể online hoặc offline thông qua QL.
 - Nhân viên quản lý - QL dựa vào nguyện vọng đầy đủ để xếp lịch cho GV. Khi đã lên lịch rồi, QL sẽ giám sát giờ checkin/checkout của GV trong từng buổi dạy để chấm công.
 - QL có thể thanh toán tiền công cho GV theo tuần hoặc theo tháng.
 - Học viên - HV có thể tìm và đăng ký học một hoặc nhiều lớp đồng thời, miễn sao không trùng lịch. Việc đăng ký có thể online hoặc offline.
1. Modul “**Quản lý thông tin chương trình**” (dành riêng cho sinh viên quốc tế, nếu có) với các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin các chương trình. Chức năng sửa thông tin chương trình được mô tả như sau: QL chọn chức năng sửa thông tin chương trình → Giao diện tìm chương trình theo tên hiện lên → QL nhập tên hoặc một phần tên chương trình và click tìm → Giao diện hiện tất cả các chương trình có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập, mỗi chương trình trên 1 dòng → QL click chọn dòng đúng chương trình cần sửa → Giao diện sửa thông tin chương trình hiện lên với đầu đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời: tên, mô tả → QL chọn sửa lại một số thông tin và click submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 2. Modul “**Lên lịch lớp mới**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng lên lịch lớp mới ở một cơ sở của QL → Hiện giao diện chọn chương trình và mức độ -> QL chọn chương trình từ danh sách có sẵn, tiếp theo chọn mức độ từ danh sách tương ứng với chương trình vừa được chọn → Lắp cho đến khi hết số buổi học của lớp: Thêm 1 buổi học, chọn ngày, chọn ca, chọn phòng học trong từ danh sách lọc theo ngày và ca đã chọn, chọn kỹ năng học trong buổi đấy từ danh sách. → Sau khi hết lắp, hiện giao diện thông tin lớp học chi tiết: chương trình, mức độ, thông tin các buổi học, mỗi buổi trên 1 dòng: ngày, ca, phòng học, kỹ năng sẽ học → QL click lưu → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 3. Modul “**Đăng ký dạy lớp mới**” được mô tả như sau: GV chọn chức năng đăng ký lịch dạy cho lớp mới → Hiện danh sách các lớp mới đang mở nhận đăng ký dạy (chưa lên lịch chính thức cho GV) → GV chọn 1 lớp → Hiện thông tin lớp: chương trình, mức

độ, và danh sách các buổi theo lịch dạy/học (nếu trước đây đã đăng kí rồi thì tích sẵn vào các buổi đã đăng kí cũ) -> GV tích chọn vào các buổi muốn dạy và submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.

4. Modul “**Đăng kí học**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng đăng kí học khi có yêu cầu từ HV → Hiện giao diện tìm chọn HV theo tên (nếu chưa có trong hệ thống thì vào giao diện thêm mới thông tin HV) -> Lặp cho đến khi hết yêu cầu của HV: Chọn thêm lớp học -> Hiện giao diện chọn chương trình và mức độ -> NV chọn chương trình từ danh sách có sẵn, tiếp theo chọn mức độ từ danh sách tương ứng với chương trình vừa được chọn theo nguyện vọng của HV -> Hiện danh sách các lớp sắp khai giảng của mức độ đã chọn -> NV chọn lớp theo yêu cầu của HV sao cho lớp đó không có buổi học trùng với các lớp đã chọn hoặc đang học của HV -> Sau khi hết lặp, hiện giao diện hóa đơn: thuongt in HV, danh sách các lớp học, mỗi lớp trên một dòng: Tên chương trình, tên mức độ, tổng học phí. Dòng tiếp theo là tổng tiền. Tiếp theo là danh sách các buổi học theo lịch của từng lớp, mỗi buổi trên 1 dòng: ngày, ca, giáo viên, kĩ năng -> NV xác nhận với HV, thu tiền và submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công, in hóa đơn cho NV giao cho HV.
5. Modul “**Trả công giáo viên**” được mô tả như sau: QL trả công cho GV → Giao diện tìm GV theo tên, nhập tên, tìm và chọn GV từ danh sách kết quả → Giao diện hiện lên danh sách bảng tiền công cho tất cả các buổi dạy của GV đó mà chưa thanh toán, mỗi buổi trên 1 dòng, xếp theo thứ tự thời gian: mã lớp, tên chương trình, tên mức độ, tên lớp, ngày, ca, giờ vào, giờ ra, tiền công chuẩn, tiền trừ vào muộn ra sớm, tiền thực nhận, dòng cuối cùng là tổng tiền thực nhận (GV có thể đề nghị QL chỉnh sửa lại giờ vào ra hoặc các buổi chưa thanh toán nếu có sai lệch) → QL xác nhận với GV và thanh toán cho GV + xác nhận trên hệ thống -> Hệ thống lưu hóa đơn, in hóa đơn, QL đề nghị GV kí và lưu trữ.

20. Hệ thống quản lý cơ sở vật chất trong một công ty

- Công ty có nhiều hạng mục: ví dụ, sân, cổng, tòa nhà. Mỗi hạng mục lại có thể có các hạng mục con, ví dụ tòa nhà có cầu thang, hành lang, các tầng, các phòng....
 - Mỗi hạng mục có thể có nhiều thiết bị, mỗi thiết bị có thể có số lượng khác nhau được trang bị cho mỗi hạng mục, ví dụ bóng đèn, quạt, bàn ghế, cây nước, cánh cửa...
 - Mỗi hạng mục có thể có nhiều thiết bị với số lượng khác nhau bị hỏng hóc cần thay thế.
 - Khi thay thế các thiết bị, có thể phải trả thêm công dịch vụ thực hiện ngoài tiền mua thiết bị. Hoặc có thể mua thiết bị riêng, tiền dịch vụ thuê thi công riêng.
 - Nhân viên CSVC sẽ kiểm tra các thiết bị của các hạng mục hàng ngày, nếu có hỏng hóc cần sửa chữa thì sẽ được cập nhật vào hệ thống.
1. Modul “**Quản lý thông tin thiết bị/tài sản**” (dành riêng cho sinh viên quốc tế, nếu có) với các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin thiết bị. Chức năng sửa thông tin thiết bị được mô tả như sau: NV chọn chức năng sửa thông tin thiết bị → Giao diện tìm thiết bị theo tên hiện lên → NV nhập tên hoặc một phần tên thiết bị và click tìm → Giao diện hiện tất cả các thiết bị có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập, mỗi thiết bị trên 1 dòng → NV click chọn dòng đúng thiết bị cần sửa → Giao diện sửa thông tin thiết bị hiện lên với đầu đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời: tên, đơn vị tính, chủng loại, đơn giá mua, mô tả → NV chọn sửa lại một số thông tin và click submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 2. Modul “**Cập nhật trạng thái hỏng của thiết bị**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng cập nhật hỏng hóc → Giao diện tìm hạng mục hiện lên → QL nhập tên hạng mục hoặc một phần tên và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các hạng mục có tên chứa từ khóa vừa nhập -> NV chọn 1 hạng mục, các hạng mục con hiện lên. NV chọn tiếp cho đến khi đến hạng mục con chứa thiết bị cần cập nhật → Hiện lên danh sách các thiết bị hiện có trong hạng mục được chọn -> NV lặp cho đến khi hết các thiết bị hỏng trong hạng mục: chọn thiết bị, nhập mô tả hỏng hóc → NV click xác nhận → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 3. Modul “**Nhập thiết bị thay thế**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng nhập thiết bị từ một nhà cung cấp - NCC → Giao diện tìm NCC theo tên hiện lên -> NV nhập tên NCC và tìm -> Hiện danh sách các NCC chứa tên vừa nhập -> Click chọn NCC đúng (nếu không có trong danh sách kết quả thì chuyển sang giao diện nhập thông tin NCC mới và tiếp tục) → Lặp cho đến khi hết các thiết bị cần mua từ NCC đầy: chọn tìm thiết bị theo tên -> chọn và nhập số lượng, đơn giá → NV xác nhận hóa đơn nhập với NCC và thanh toán cho NCC, nhận hàng → Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra đề nghị NCC kí để lưu.
 4. Modul “**Thanh toán tiền thi công**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng thanh toán tiền thi công sửa chữa các thiết bị từ một nhà thi công - NTC → Giao diện tìm NTC theo tên hiện lên -> NV nhập tên NTC và tìm -> Hiện danh sách các NTC chứa tên vừa nhập -> Click chọn NTC đúng (nếu không có trong danh sách kết quả thì chuyển sang giao diện nhập thông tin NTC mới và tiếp tục) → Lặp cho đến khi hết các thiết bị cần thi công bởi NTC đầy: tìm chọn hạng mục, tìm chọn thiết bị của hạng mục

phải bảo trì/thay thế -> chọn và nhập số lượng, đơn giá thi công (khác đơn giá thiết bị) → NV xác nhận hóa đơn với NTC và thanh toán cho NTC → Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra, đề nghị NTC kí để lưu.

5. Modul “**Thống kê thiết bị hỏng hóc**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng thống kê thiết bị hỏng hóc → Giao diện hiện lên danh sách bảng thống kê cho tất cả các thiết bị đang bị lỗi chưa thay thế/bảo trì được, mỗi thiết bị trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tổng số lượng giảm dần: mã, tên, tổng số lượng đang vận hành, tổng số lượng hỏng hóc → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng thống kê chi tiết các hạng mục chứa thiết bị được chọn, mỗi dòng tương ứng 1 hạng mục, xếp theo thứ tự số lượng hỏng trong hạng mục: mã, tên hạng mục, tên hạng mục cha nếu có, tổng thiết bị đó trong hạng mục, tổng thiết bị đó bị hỏng trong hạng mục.

21. Hệ thống quản lý dịch vụ trả góp

- Hợp tác với nhiều đối tác - ĐT, là các công ty bán lẻ các mặt hàng - MH với nhiều chủng loại từ điện thoại, máy tính, đồ điện tử, điện lạnh, gia dụng, ô tô, bất động sản...
 - Khi khách hàng - KH mua một hay một số MH của ĐT mà có nhu cầu sử dụng dịch vụ trả góp, nhân viên sẽ làm thủ tục ký hợp đồng - HD vay trả góp cho KH đó. HD chứa thông tin địa diện công ty, thông tin KH, thông tin ĐT, ngày kí, và danh sách các mặt hàng, mỗi mặt hàng trên 1 dòng: mã, tên, đơn vị tính, đơn giá, số lượng, thành tiền. Dòng cuối là tổng tiền và thời hạn vay. Tiếp theo là danh sách các thời điểm thanh toán, mỗi đợt trên 1 dòng: ngày phải thanh toán, tổng tiền thanh toán, tổng dư nợ còn lại.
 - Mỗi MH có giá niêm yết của ĐT riêng, công ty thanh toán cho ĐT sẽ được chiết khấu giảm giá mức 1-5%, công ty thu lại của khách hàng theo lãi suất 1-20%/năm dựa trên giá niêm yết của MH.
 - KH có thể thanh toán tiền trả góp cho mỗi HD mỗi tháng một lần, trong thời gian tùy chọn của hợp đồng.
 - KH có thể thanh toán trước hạn từng tháng nhưng giá trị thanh toán không đổi (không được giảm lãi)
 - Nếu KH thanh toán muộn so với thời hạn hàng tháng, thì khoản dư nợ trễ hạn được hình vào nợ gốc và tính lãi theo nợ gốc.
 - Công ty có thể thanh toán tiền MH cho ĐT theo từng MH hoặc theo từng đợt trong khoảng thời gian 1 tuần, 1 tháng... Mỗi lần thanh toán đều lưu hóa đơn đầy đủ thông tin người đại diện công ty, đại diện đối tác, ngày thanh toán, tổng tiền thanh toán và danh sách các MH được thanh toán, mỗi MH của một KH trên 1 dòng: mã, tên MH, tên KH, ngày mua, đơn vị tính, số lượng, đơn giá, thành tiền.
1. Modul “**Quản lý thông tin mặt hàng**” (dành riêng cho sinh viên quốc tế, nếu có) với các chức năng thêm, sửa, xóa thông tin MH. Chức năng sửa thông tin MH được mô tả như sau: NV chọn chức năng sửa thông tin MH → Giao diện tìm MH theo tên hiện lên → NV nhập tên hoặc một phần tên MH và click tìm → Giao diện hiện tất cả các MH có tên chứa chuỗi từ khóa vừa nhập, mỗi MH trên 1 dòng → NV click chọn dòng đúng MH cần sửa → Giao diện sửa thông tin MH hiện lên với đầu đủ các ô đã có sẵn thông tin hiện thời: tên, kiểu/chủng loại, đơn vị tính, giá, mô tả → NV chọn sửa lại một số thông tin và click submit → Hệ thống lưu lại và báo thành công.
 2. Modul “**Kí hợp đồng**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng ký HD mới với KH → Giao diện tìm KH hiện lên → NV nhập tên KH hoặc một phần tên KH và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các KH có tên chứa từ khóa vừa nhập → NV chọn đúng KH (nếu không có thì snag giao diện nhập thông tin KH mới để nhập rồi tiếp tục) → Giao diện tìm ĐT hiện lên → NV nhập tên ĐT hoặc một phần tên ĐT và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các ĐT có tên chứa từ khóa vừa nhập → Chọn đúng ĐT → Lặp lại các bước sau cho hết các MH do KH mua: Giao diện tìm MH hiện lên → NV nhập tên MH hoặc một phần tên MH và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách

các H có tên chứa từ khóa vừa nhập -> Chọn đúng MH và nhập số lượng, đơn giá -> Sau khi xong hết các mặt hàng, NV chọn tiếp tục -> Giao diện nhập thời hạn vay và lãi suất vay -> Hệ thống tự động tính ra các thời điểm phải thanh toán hàng tháng và số tiền thanh toán dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng: thời điểm phải thanh toán, tổng tiền phải thanh toán, dư nợ còn lại → NV xác nhận lại với KH và click lưu → Hệ thống lưu lại và báo thành công, in HD ra cho KH.

3. Modul “**Cho khách thanh toán theo hạn**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng nhận thanh toán từ KH (KH có thể thanh toán trực tiếp tại quầy, chuyển khoản hoặc online - đây là mô tả cho thanh toán trực tiếp) → Hiện giao diện tìm thông tin HD -> NV nhập mã HD -> Hiện thông tin chi tiết HD, lịch sử các lần đã thanh toán, tổng dư nợ còn lại và số tiền phải thanh toán -> NV báo KH số tiền phải thanh toán và tổng dư nợ, hỏi KH muốn thanh toán cho mấy đợt hoặc tổng tiền bao nhiêu (KH có thể thanh toán trước các đợt sau, hoặc thanh toán chưa đủ cho đợt này) → NV chọn các mốc thanh toán KH muốn thanh toán, nhập số tiền → GD kiện hóa đơn thanh toán chứa thông tin KH, đại diện công ty, danh sách các MH như trong HD gốc, tổng tiền thanh toán, tổng dư nợ còn lại, và danh sách các đợt thanh toán còn lại -> NV xác nhận với KH và click lưu -> Hệ thống lưu lại và thông báo thành công, đồng thời in hóa đơn ra để NV giao cho KH.
4. Modul “**Thanh toán cho đối tác**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng thanh toán cho ĐT → Giao diện tìm ĐT hiện lên → NV nhập tên ĐT hoặc một phần tên ĐT và click tìm → Giao diện hiện lên danh sách các ĐT có tên chứa từ khóa vừa nhập -> Chọn đúng ĐT → Giao diện hiện lên danh sách các Hợp đồng của KH mua hàng của ĐT đó mà công ty chưa thanh toán hết cho ĐT hiện lên, mỗi hợp đồng trên 1 dòng: id, tên KH, tổng mặt hàng, tổng tiền của KH, số tiền phải thanh toán cho ĐT -> NV tích chọn một số hợp đồng để thanh toán cho ĐT và click next -> Hiện giao diện hóa đơn thanh toán đối tác với đầy đủ thông tin như mô tả ở trên -> NV xác nhận với ĐT và click lưu → Hệ thống lưu và in hóa đơn cho ĐT kí để NV lưu.
5. Modul “**Thông kê khách hàng theo dư nợ**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng thống kê KH theo dư nợ → Giao diện hiện lên danh sách bảng thống kê cho tất cả các KH, mỗi KH trên 1 dòng, xếp theo thứ tự tổng dư nợ giảm dần: mã, tên, số đt, tổng dư nợ còn, tổng dư nợ quá hạn → QL click chọn vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện hiện lên bảng danh sách các HD của KH đó, mỗi dòng tương ứng 1 hợp đồng, xếp theo thứ tự thời gian: mã, ngày kí, tổng tiền vay, tổng số lần trả, tổng dư nợ, tổng dư nợ quá hạn -> click vào 1 dòng -> hiện lên chi tiết hợp đồng tương ứng: thông tin KH, ĐT, danh sách các mặt hàng, số lượng, đơn giá, tổng tiền; danh sách các đợt thanh toán, trạng thái đã hoàn thành thanh toán hay chưa.

22. Hệ thống quản lý cho thuê phòng trọ của chủ nhà trọ

- Chủ nhà trọ có nhiều khu nhà trọ. Mỗi khu có nhiều phòng trọ. Mỗi phòng có mức giá thuê khác nhau do chủ trọ áp định.
- Một khách hàng có thể thuê nhiều phòng trọ ở nhiều thời điểm khác nhau. Một phòng trọ có thể được thuê bởi nhiều khách hàng ở nhiều thời điểm khác nhau.
- Mỗi khách hàng, khi thuê một phòng trọ, hàng tháng phải trả với một mức giá xác định.
- Khi làm hợp đồng, khách hàng phải đặt cọc tiền thuê nhà đúng bằng tiền thuê 1 tháng tại thời điểm làm hợp đồng.
- Hàng tháng, khi thoanh toán tiền phòng, khách hàng phải thanh toán đồng thời tiền các dịch vụ đi kèm được ghi rõ trong hóa đơn tháng, mỗi dịch vụ trên 1 dòng: điện (tính theo công tơ điện, chốt theo tháng, ghi rõ chỉ số đồng hồ cũ, chỉ số mới, đơn giá, thành tiền), nước (tính theo công tơ nước, chốt theo tháng, ghi rõ chỉ số đồng hồ cũ, chỉ số mới, đơn giá, thành tiền), tiền vệ sinh (tính theo đầu người), tiền gửi xe máy xe đạp (tính theo đầu xe).
- Hàng tháng, chủ trọ sẽ đi chốt số điện nước của từng phòng vào ngày cuối tháng và về lập hóa đơn tiền nhà cho từng phòng để đưa đến cho từng phòng.
- Các khách hàng phải thanh toán cho chủ trọ trong thời gian chậm nhất 1 tuần từ ngày nhận hóa đơn.
- Khi thanh toán, chủ trọ cập nhật lại trạng thái hóa đơn đã thanh toán, và kí xác nhận thanh toán vào hóa đơn đã đưa cho khách hàng trước đó.
- Nếu quá hạn mà chưa đóng tiền hàng tháng, khách hàng phải chịu lãi trên tổng số tiền nợ theo tỉ lệ % (theo tháng).

1. Modul "**Quản lý thông tin phòng**" (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) cho phép quản lý (QL) thực hiện thêm, sửa, xóa thông tin phòng với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu quản lý phòng → trang quản lý hiện ra → QL chọn chức năng sửa thông tin phòng → giao diện tìm phòng theo tên hiện ra → QL nhập tên phòng và click tìm kiếm → danh sách các phòng có tên chứa từ khóa hiện ra → QL chọn sửa một phòng → giao diện sửa phòng hiện ra với các thông tin của phòng đã chọn → QL nhập một số thông tin thay đổi và click cập nhật → hệ thống lưu thông tin vào CSDL và thông báo thành công.
2. Modul "**Làm hợp đồng cho thuê phòng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi có khách đến thuê nhà, quản lý chọn chức năng tìm phòng còn trống → hệ thống hiện giao diện tìm phòng trống → QL nhập ngày muốn bắt đầu ở và mức giá chấp nhận của KH → hệ thống hiện lên danh sách các phòng còn trống theo yêu cầu khách hàng → QL click chọn 1 phòng theo KH chọn → hệ thống hiện giao diện nhập thông tin KH: tên, ngày tháng năm sinh, số CMT, điện thoại, quê quán → hệ thống hiện lên mẫu hợp đồng thuê nhà với đầy đủ thông tin bên A (chủ nhà), bên B (Khách hàng), thông nhất ở

phòng nào, từ ngày nào, giá thuê khởi điểm là bao nhiêu, tiền đặt cọc, tiền điện, nước, vệ sinh, xe máy, xe đạp hàng tháng bao nhiêu → KH duyệt và chấp nhận thì QL click xác nhận → hệ thống in hợp đồng và lưu vào hệ thống.

3. Modul "**Lên hóa đơn tháng cho khách hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn chức năng lên hóa đơn hàng tháng → hệ thống hiện danh sách các phòng chưa lên hóa đơn tháng này → QL click chọn 1 phòng → hệ thống hiện giao diện nhập số điện, số nước ghi được của tháng này → QL nhập → hệ thống hiển thị hóa đơn tháng của phòng đã chọn với đầy đủ thông tin: thông tin đầy đủ của phòng, thông tin đầy đủ của khách hàng, các khoản thu được liệt kê mỗi khoản trên một dòng: tiền phòng, tiền điện, tiền nước, tiền vệ sinh, xe máy, xe đạp. Mỗi dòng có số lượng, đơn giá, thành tiền. 2 dòng tiếp theo ghi số nợ tồn dư đến tháng trước (nếu không có thì ghi 0), và tổng tiền tháng này. Dòng cuối cùng ghi tổng số tiền mà khách hàng phải trả → QL click xác nhận → hệ thống in ra hóa đơn cho phòng tương ứng. Quá trình này được lặp lại cho đến khi hết các phòng của chủ nhà.
4. Modul "**Thanh toán hàng tháng cho khách hàng**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: Khi KH cầm hóa đơn đến thanh toán, QL chọn chức năng thanh toán → hệ thống hiện giao diện nhập mã hóa đơn (hoặc tên KH, tên phòng) → QL nhập và click tìm → hệ thống hiện thông tin hóa đơn tương ứng → QL nhận tiền và click nút xác nhận đã thanh toán → hệ thống thông báo cập nhật thành công và QL kí xác nhận đã thanh toán vào hóa đơn cho KH.
5. Modul "**Thông kê doanh thu**" với mô tả chi tiết nghiệp vụ: QL chọn menu thống kê doanh thu theo thời gian (tháng, quý, năm) → hệ thống hiện ô chọn thống kê theo tháng, quý, hoặc năm → QL click chọn theo tháng → hệ thống hiện lên thống kê doanh thu theo tháng dưới dạng bảng, mỗi dòng tương ứng với 1 tháng (tương ứng là quý, năm): tên tháng, tổng doanh thu. Sắp xếp theo chiều thời gian tháng (tương ứng là quý, năm) gần nhất đến tháng (tương ứng là quý, năm) cũ nhất. QL click vào 1 dòng thống kê → hệ thống hiện lên chi tiết danh sách các hóa đơn đã thanh toán trong khoảng thời gian của dòng đã click, mỗi hóa đơn trên dòng: id, tên khách hàng, tên phòng, tổng tiền.

23. Hệ thống quản lý khách hàng và hóa đơn tiền điện

- Mỗi hộ gia đình được ký một hợp đồng dùng điện. Một hợp đồng có thể tính cho nhiều hộ dùng điện khác nhau. Mỗi hộ có thể tính theo một loại hợp đồng riêng, ví dụ điện dân sinh, điện sản xuất, điện kinh doanh... Mỗi loại hợp đồng có mức giá và mức bậc thang giá điện riêng.
 - Khi ký hợp đồng, nhân viên kỹ thuật sẽ thông báo mã số đồng hồ đo điện, chỉ số khởi tạo của đồng hồ cho từng hộ dân trong hợp đồng tương ứng.
 - Hàng tháng, vào một số ngày cố định cho từng khu dân cư, nhân viên ghi số điện sẽ đi ghi số trên đồng hồ bằng cách chụp màn hình đồng hồ có ghi rõ mã đồng hồ và chỉ số hiện tại của đồng hồ.
 - Tất cả các đồng hồ của khách hàng sẽ được chuyển về trung tâm nhập liệu: nhân viên phụ trách sẽ nhập 2 thông tin về mã đồng hồ, chỉ số đồng hồ vào hệ thống.
 - Sau đó, hệ thống sẽ sinh hóa đơn tiền điện tương ứng cho tháng đó của khách hàng. Hóa đơn chứa thông tin khách hàng, danh sách các căn hộ trong hợp đồng, mỗi căn hộ ghi rõ thông tin địa chỉ, chỉ số đồng hồ cũ, chỉ số đồng hồ mới, mức tiêu thụ theo các bậc lũy tiến: bắt đầu khoảng lũy tiến, kết thúc khoảng lũy tiến, chỉ số trong khoảng lũy tiến, đơn giá, thành tiền. Dòng cuối cùng mỗi căn hộ là tổng tiền điện của căn hộ, dòng cuối cùng của hóa đơn là tổng tiền hóa đơn. Hóa đơn hàng tháng này được in ra và gửi cho khách hàng yêu cầu thanh toán.
 - Khi khách hàng thanh toán xong thì nhân viên cập nhật lại trạng thái đã thanh toán xong của hóa đơn tương ứng.
1. Modul “**Quản lý loại hợp đồng**” (chỉ dành cho sinh viên quốc tế, nếu có) có thể thêm, sửa, xóa các loại hợp đồng điện của công ty. Chức năng sửa được mô tả như sau: QL chọn chức năng sửa các thể loại hợp đồng → Giao diện chọn loại hợp đồng hiện lên với danh sách các loại hợp đồng đang có, mỗi loại trên một dòng → QL click chọn 1 loại hợp đồng muốn sửa → Giao diện sửa loại HD hiện lên với các ô chứa tên, mô tả, và bảng các dòng tương ứng với các bậc và mức giá tương ứng của bậc đó → QL sửa thông tin các bậc và mức giá, click update → Hệ thống lưu lại và báo thành công

2. Modul “**Thêm hợp đồng**” được mô tả như sau: QL cầm hợp đồng đã kí với KH để nhập vào hệ thống, chọn chức năng thêm hợp đồng mới → Giao diện thêm HD mới hiện lên có các ô nhập thông tin KH: tên, số định danh cá nhân, địa chỉ, điện thoại, email, phía dưới là bảng nhập các địa chỉ hộ dùng điện của KH → QL chọn và nhập các thông tin như đã ghi trên HD và click thêm hộ dùng điện → Giao diện thêm hộ dùng điện hiện lên với ô chọn kiểu hợp đồng, ô nhập: mã đồng hồ, số cũ đồng hồ, các ô nhập: địa chỉ, phường, quận, thành phố → QL nhập vào vàlick thêm → Hệ thống quay lại giao diện thông tin KH với địa chỉ mới được thêm vào bảng các hộ dùng điện (QL lặp lại bước này cho đến khi nhập hết các hộ dùng điện cho hợp đồng) → QL click nút kết thúc để lưu hợp đồng → Hệ thống lưu HD vào và thông báo mã KH + thông báo thành công → QL ghi mã KH vào HD để lưu trữ.
3. Modul “**Nhập số đồng hồ hàng tháng và tạo hóa đơn**” được mô tả như sau: NV chọn chức năng nhập chỉ số đồng hồ hàng tháng → Giao diện nhập chỉ số đồng hồ hiện lên có ô chọn ngày ghi đồng hồ, các ô nhập: mã đồng hồ, chỉ số hiện tại của đồng hồ → NV chọn ngày và nhập các thông tin theo đúng dữ liệu của NV ghi đồng hồ gửi về và click submit → Hệ thống hiện lên thông tin hóa đơn tháng vừa rồi cho KH tương ứng: mã HD, mã KH, tên, số định danh, địa chỉ, điện thoại + thông tin chỉ số cũ, chỉ số mới của đồng hồ, tổng số điện đã dùng, thành tiền, thuế VAT, tổng tiền phải thanh toán → NV click nút OK → Hệ thống in ra HD để gửi cho KH.
4. Modul “**Thống kê các khách hàng theo dư nợ**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng thống kê các KH theo dư nợ → Giao diện thống kê KH còn nợ nhiều hiện lên theo dạng bảng, sắp xếp theo chiều giảm dần của tổng tiền nợ, mỗi dòng tương ứng với một KH với các thông tin: mã KH, tên KH, địa chỉ, điện thoại, tổng số hóa đơn chưa thanh toán, tổng số tiền chưa thanh toán → QL click vào 1 dòng để xem chi tiết → Thông tin các hóa đơn còn nợ của KH đầy hiện lên: phần đầu là thông tin KH, phần dưới là bảng liệt kê các HD còn nợ, sắp xếp theo thời gian: mã hóa đơn, hộ dùng điện, thời gian chốt số, tổng số điện, thành tiền, thuế VAT, tổng tiền.
5. Modul “**Thống kê các khách hàng theo mức tiêu thụ**” được mô tả như sau: QL chọn chức năng thống kê các KH theo mức tiêu thụ → Giao diện thống kê hiện lên với các ô nhập ngày bắt đầu, ngày kết thúc cho khoảng thời gian cần thống kê → QL nhập khoảng thời và click thống kê → Danh sách các KH hiện lên theo thứ tự giảm dần cột tổng số điện dùng, tổng số tiền trả, mỗi dòng tương ứng với 1 KH: mã KH, tên, địa chỉ, điện thoại, tổng số điện đã dùng, tổng số tiền tương ứng → QL click vào 1 dòng để xem chi tiết → Giao diện thống kê chi tiết cho KH vừa chọn hiện lên gồm một bảng các hóa đơn điện các căn hộ của KH đó đã dùng trong khoảng thời gian thống kê, sắp xếp theo thời gian, mỗi hóa đơn trên 1 dòng: mã, địa chỉ căn hộ, ngày chốt số, tổng số điện, thành tiền, thuế VAT, tổng tiền của hóa đơn.