

QUẢN LÝ HỌC LẠI

Hàng năm, vào Học kỳ hè, Khoa CNTT trường đại học X thường mở các lớp học lại (học các môn học do Khoa CNTT quản lý) để sinh viên toàn trường (bao gồm tất cả các Khoa trong trường) có thể đăng ký học trả nợ, nhằm kịp tiến độ xét học vụ vào cuối học kỳ hè. Quy trình như sau:

Đầu học kỳ hè, sau khi thống kê số lượng sinh viên rớt ở tất cả các môn, Khoa CNTT sẽ lên danh sách các môn học dự kiến sẽ mở và công bố trên website của Khoa CNTT. Sinh viên sẽ tiến hành đăng ký tại văn phòng Khoa CNTT: nhận phiếu đăng ký môn học, ghi rõ các môn sẽ đăng ký rồi ký tên, nộp cho giáo vụ Khoa để xác nhận vào danh sách. Sau khi tập hợp danh sách sinh viên đăng ký, mỗi môn học có đủ 20 sinh viên trở lên Khoa CNTT mới mở lớp và công bố chính thức về việc mở lớp học lại.

Sau đó, Phòng Đào tạo phối hợp với Phòng Quản trị Thiết bị sẽ lên lịch học cho các lớp học này (phòng, giờ, thứ, ngày bắt đầu, ngày kết thúc). Khoa CNTT có nhiệm vụ mời giảng viên giảng dạy các lớp học lại đó.

Sau khi kết thúc môn học, phòng đào tạo sẽ sắp xếp lịch thi, mỗi môn học sinh viên chỉ được dự thi 1 lần, giảng viên chấm và ghi nhận lại cột điểm tương ứng. Các sinh viên có đóng học phí mới được dự thi, sinh viên có thể đóng học phí vào giờ hành chính trong suốt quá trình học.

Yêu cầu:

Câu 1: (3,0 điểm)

Nêu các nguyên tắc cần thiết để xây dựng mô hình thực thể kết hợp.

Câu 2: (5,0 điểm)

Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho bài toán trên, ghi rõ bản số của mỗi thực thể tham gia mỗi kết hợp, thuộc tính riêng của mỗi kết hợp (nếu có).

Câu 3: (2,0 điểm)

Xây dựng mô hình quan niệm xử lý (DFD) cấp 0 của quy trình quản lý trên.

QUẢN LÝ MÙA HÈ XANH

Hàng năm, vào dịp hè, trường đại học X thường tham gia vào chiến dịch Mùa hè xanh do Thành đoàn phát động. Đối tượng tham gia là sinh viên và cán bộ, giảng viên của trường. Quy trình như sau:

Đối với sinh viên: sinh viên có ý muốn tham gia chiến dịch, liên hệ văn phòng Phòng Công tác Sinh viên để nhận giấy giới thiệu, ghi rõ các nội dung và ký tên xác nhận (MSSV, Họ tên, Ngày sinh, Lớp, Ngày vào Đoàn, Điểm trung bình tích lũy).

Sau khi hết hạn, phòng Công tác Sinh viên tiến hành xác nhận thông tin mà sinh viên đăng ký, chỉ ưu tiên sinh viên đã được kết nạp Đoàn và có điểm trung bình tích lũy từ 6.5 trở lên (hệ niên chế), chọn ra các sinh viên đủ điều kiện.

Đối với cán bộ, giảng viên: mỗi đơn vị phụ trách cử ra 1 cán bộ, giảng viên tham gia chiến dịch (tự nguyện hoặc do đơn vị chỉ định).

Sau khi có đầy đủ danh sách sinh viên và cán bộ, giảng viên. Nhà trường sẽ lên kế hoạch: Sắp các sinh viên và cán bộ, giảng viên vào các đội tương ứng cho cân đối, mỗi đội sẽ về công tác tại 1 địa phương thuộc 1 tỉnh, thành phố cụ thể.

Mỗi đội sẽ thực hiện các công việc cụ thể với khoản thời gian tương ứng, có giấy xác nhận của địa phương sau khi hoàn tất công việc (mức độ: 'Tốt', 'Hoàn thành' hay 'Chưa đạt', nhận xét và chữ ký của lãnh đạo địa phương).

Sau khi kết thúc chiến dịch, nhà trường sẽ tiến hành tổng kết, có giấy khen cho các đội hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ (các công việc đều đạt mức độ 'Tốt') và phần thưởng cho các cá nhân thuộc đội đó. Bên cạnh đó, nhà trường sẽ thông báo nhắc nhở các đội không hoàn thành nhiệm vụ (các công việc đều đạt mức độ 'Chưa đạt') để rút kinh nghiệm cho các năm sau.

Yêu cầu:

Câu 1: (3,0 điểm)

Nêu các nguyên tắc cần thiết để xây dựng mô hình thực thể kết hợp.

Câu 2: (5,0 điểm)

Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho bài toán trên, ghi rõ bản số của mỗi thực thể tham gia mối kết hợp, thuộc tính riêng của mỗi kết hợp (nếu có).

Câu 3: (2,0 điểm)

Xây dựng mô hình quan niệm xử lý (DFD) cấp 0 của quy trình quản lý trên.

QUẢN LÝ KINH DOANH QUÁN CÀ PHÊ SÂN VƯỜN

Để xây dựng chương trình quản lý cà phê sân vườn cần các thông tin sau:

Quán cà phê có nhiều khu vực, ví dụ khu vực bình dân, khu vực cây cảnh khu vực VIP có không gian riêng tư,...

Ngoài nước uống quán còn phục vụ cả thức ăn (điểm tâm hay ăn nhẹ), mỗi thức ăn/uống có mã số để phân biệt, có tên và quy cách như: chai, ly, lon, đĩa, phần,... Giá cả thức ăn/uống phụ thuộc vào khu vực.

Mỗi khu vực có một số bàn, mỗi bàn có mã số để phân biệt, số chỗ ngồi tối đa và hằng ngày theo ca làm việc sẽ phân công cho một nhân viên phụ trách với một ca làm việc nhân viên sẽ phục vụ một số bàn nhất định.

Khi khách đến và ổn định chỗ ngồi, nhân viên phục vụ bàn ghi nhận thức ăn và thức uống của khách gọi và truyền vào quầy để ghi vào phiếu gọi bàn và thông tin gọi của bàn đó, thông tin được truyền vào quầy pha chế.

Nhân viên phục vụ bàn vào quầy pha chế nhận các món gọi để phục vụ bàn của mình phụ trách.

Khi khách gọi tính tiền, nhân viên phục vụ bàn truyền thông tin vào quầy ghi nhận các bàn được tính, tại thời điểm hiện tại quầy biết được các bàn thuộc phiếu gọi nào và chương trình tự động tính tiền hoá đơn theo phiếu gọi đó và nhờ biết được mã số bàn tính tiền mà chương trình lấy giá món gọi theo khu vực bàn đó và in chi tiết hoá đơn cho khách để tính tiền. Hoá đơn còn ghi nhận thông tin nhân viên quầy để tiện việc bàn giao tiền cho thủy quỹ.

Bộ phận pha chế ngoài việc pha chế còn thông báo cho bộ phận quản lý biết nhiên liệu pha chế nào sắp hết.

Để quản lý nhiên liệu pha chế người ta tổ chức quản lý như sau: mỗi nhiên liệu có mã nhiên liệu để phân biệt, có tên nhiên liệu, số lượng tồn tối thiểu, khi số lượng sau khi pha chế còn dưới mức này phải báo cho bộ phận quản lý để nhập về.

Phiếu nhập nhiên liệu sẽ ghi nhận nhà cung cấp, số lượng nhập và đơn giá để lập phiếu chi tiền cho phiếu nhập nhiên liệu đó.

Một ngày làm việc gồm 3 ca: Sáng: 5h30 – 12h, Chiều: 12h – 6h30, Tối: 6h30 – 12h.

Yêu cầu:

Câu 1: (3,0 điểm)

Nêu các nguyên tắc cần thiết để xây dựng mô hình thực thể kết hợp.

Câu 2: (5,0 điểm)



PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho bài toán trên, ghi rõ bản số của mỗi thực thể tham gia mỗi kết hợp, thuộc tính riêng của mỗi kết hợp (nếu có).

Câu 3: (2,0 điểm)

Xây dựng mô hình quan niệm xử lý (DFD) cấp 0 của quy trình quản lý trên.

DỊCH VỤ CUNG CẤP BỮA ĂN CÔNG NGHIỆP

Một Công ty muốn tin học hoá hoạt động quản lý dịch vụ cung cấp bữa ăn công nghiệp qua các quy tắc quản lý sau:

Trong công ty có một địa điểm để sản xuất bữa ăn công nghiệp và một số nhân viên thuộc một bộ phận nhất định. Công ty có một số bộ phận:

Bộ phận sản xuất bữa ăn có nhiệm vụ: Lập các đơn đặt nhiên liệu (ddh) cho nhà cung cấp như: Gas, gạo, rau, cá,... Để sản xuất các phần ăn theo thực đơn, ddh được giao một lần trong ngày hoặc ngày sau đó. Nhiên liệu giao hàng được đưa vào kho, tủ đông lạnh hoặc đem chế biến. Mỗi khi chế biến nấu ăn, bếp trưởng cho xuất một phiếu chế biến theo một thực đơn. Một thực đơn tương ứng cho một phần ăn và có giá nhất định gồm các món cụ thể như: một món xào, món canh, món mặn, món tráng miệng,... Công ty có nhiều thực đơn cho khách hàng lựa chọn dựa vào các món ăn trong thực đơn. Mỗi đơn vị món ăn (có trong một phần ăn) gồm có nhiều nhiên liệu với số lượng tương ứng, và nhiên liệu tham gia vào nhiều món ăn, đó chính là công thức của món ăn. Dựa vào công thức này để lập phiếu xuất nhiên liệu cho số phần ăn của một thực đơn.

Bộ phận giao nhận và phục vụ khách: Sau khi khách hàng ký hợp đồng với công ty (với thời hạn hợp đồng, thỏa thuận giá cả, chất lượng bữa ăn và an toàn thực phẩm) xong thì bộ phận này hằng ngày phải ghi nhận phiếu đặt bữa ăn (pd), ghi nhận ngày đặt, giờ giao hàng, giao cho khách hàng nào để biết nơi giao. Phiếu đặt có thể đặt nhiều thực đơn với số phần ăn cụ thể cho mỗi thực đơn. Mỗi pd sẽ được phân công nhân viên phụ trách, tài xế và xe đi giao.

Bộ phận kinh doanh và tiếp thị: Bộ phận này có nhiệm vụ tìm kiếm khách hàng để ký hợp đồng và chi huê hồng. Cuối tuần bộ phận này lập hoá đơn thanh toán cho các phiếu đặt bữa ăn trong tuần, nhân viên thu tiền của các hoá đơn sẽ đem tiền về nộp cho công ty dựa theo các pd mà công ty đã ghi nhận trước đó.

Khách hàng đặt bữa ăn gồm các loại khách hàng:

- + Khách hàng là các trường có số học sinh bán trú (phần ăn gồm học sinh hoặc giáo viên).
- + Khách hàng công ty trong khu chế xuất (phần ăn gồm công nhân hoặc ban quản lý).
- + Khách hàng nhân viên văn phòng (cơm văn phòng).

Yêu cầu:

Câu 1: (3,0 điểm)

Nêu các nguyên tắc cần thiết để xây dựng mô hình thực thể kết hợp.

Câu 2: (5,0 điểm)



PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Xây dựng mô hình thực thể kết hợp (ERD) cho bài toán trên, ghi rõ bản số của mỗi thực thể tham gia mỗi kết hợp, thuộc tính riêng của mỗi kết hợp (nếu có).

Câu 3: (2,0 điểm)

Xây dựng mô hình quan niệm xử lý (DFD) cấp 0 của quy trình quản lý trên.