**Đề bài:**

**Sinh viên chọn một trong các đề bài sau để thực hiện:**

1. **Xây dựng ứng dụng Quản lý kí túc xá**

Một trường đại học cần tin học hoá công tác quản lý sinh viên ở tại kí túc xá. Sinh viên muốn ở tại kí túc xá phải đăng ký thông tin theo mẫu. Khi sinh viên nộp đơn; quản lý kí túc xá sẽ xem xét, duyệt đơn đối với các trường hợp được ở. Khi sinh viên vào ở kí túc xá, sinh viên phải đặt cọc số tiền cọc là 2 tháng tiền ở, số tiền này sẽ được hoàn trả cho sinh viên sau khi sinh viên không tiếp tục ở kí túc xá. Trong kí túc xá có danh sách phòng; mỗi phòng có kí hiệu phòng, số giường trong mỗi phòng, giá tiền; mỗi phòng được trang bị một số thiết bị tuỳ theo loại phòng (ví dụ: máy lạnh, bếp nấu ăn,…). Khi sinh viên vào ở, cần lưu trữ danh sách sinh viên ở mỗi phòng. Sinh viên khi vào ở, sẽ đóng các khoản phí bao gồm tiền phòng, tiền dịch vụ internet, dịch vụ gửi xe nếu có, tiền điện. Người thân của sinh viên có thể ở lại khi đến thăm, sinh viên phải khai báo thông tin với ban quản lý kí túc xá, thông tin của người thân được ghi nhận vào hệ thống.

1. **Xây dựng ứng dụng Luyện thi trắc nghiệm**

Một trung tâm đào tạo cần xây dựng một chương trình thi trắc nghiệm các môn học trên máy tính. Trung tâm có nhiều môn học, thông tin về môn học gồm: mã môn học, tên môn học. Mỗi môn học gồm nhiều chương, mỗi chương bao gồm nhiều câu hỏi, một câu hỏi chỉ thuộc một chương, một chương chỉ thuộc một môn học. Thông tin về câu hỏi gồm: mã câu hỏi, nội dung câu hỏi, nội dung các câu a, b, c, d. Một đề thi chỉ dùng cho một lần thi của một môn học. Thông tin về đề thi gồm: mã đề thi, ngày thi, các câu hỏi thuộc môn học của đề thi này. Khi một học viên làm bài cho một đề thi, chương trình cần phải lưu lại bài làm của học viên này bao gồm chọn lựa (a, b, c, d) của các câu hỏi trong đề thi này. Thông tin về học viên gồm: mã học viên, họ tên, địa chỉ. Một học viên chỉ thuộc một lớp học. Thông tin về lớp học gồm: mã lớp, tên lớp. Một lớp học phải học nhiều môn học và một học viên chỉ phải thi các môn học thuộc lớp học của mình.

Chương trình cho phép trộn các câu hỏi khi tạo đề thi và cho phép xem lại kết quả của học viên ở các lần thi trước đó.

1. **Xây dựng ứng dụng Quản lý bán hàng thức ăn/uống nhanh**

Một cửa hàng thức ăn/thức uống nhanh cần quản lý việc bán hàng. Cửa hàng có nhiều loại thức ăn/thức uống có bán nhiều món ăn và thức uống. Khi khách hàng đến cửa hàng sẽ gọi món ngay tại quầy pha chế của nhân viên; nhân viên order ghi nhận dữ liệu vào hệ thống, thu tiền của khách và in hóa đơn cho khách. Khi pha chế xong nhân viên pha chế sẽ ghi nhận vào hệ thống đã pha chế xong và nhân viên phục vụ sẽ mang nước đến cho khách hàng. Khi khách hàng đến cửa hàng hệ thống sẽ ghi nhận lại các món ăn và thức uống đã phục vụ khách hàng. Quán cũng thường xuyên có các chương trình khuyến mãi, chương trình khuyến mãi tại quán thường có hai loại: Khuyến mãi theo ngày và khuyến mãi theo combo; mỗi hóa đơn chỉ áp dụng một chương trình khuyến mãi. Khuyến mãi theo ngày: nếu khách hàng đến quán vào thứ 3 hàng tuần sẽ giảm 30% giá bán. Khuyến mãi theo combo: khi khách mua 1 combo sẽ khuyến mãi một món mua kèm giảm giá 50%.

1. **Xây dựng ứng dụng Quản lý đề tài NCKH của sinh viên**

Trường đại học cần xây dựng ứng dụng để quản lý đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên. Mỗi một đề tài khi đăng kí thực hiện được cấp mã số duy nhất. Ngoài ra mỗi một đề tài còn có tên đề tài và lĩnh vực nghiên cứu mà đề tài thực hiện, kinh phí thực hiện, thời gian thực hiện. Mỗi một đề tài do một giảng viên hướng dẫn, một giảng viên có thể hướng dẫn nhiều đề tài cùng lúc. Thông tin của một giảng viên bao gồm mã giảng viên, họ tên, học hàm, học vị. Thông tin về sinh viên được tổ chức trong hệ thống bao gồm mã sinh viên, họ tên, tên lớp mà sinh viên đang theo học. Mỗi một đề tài phải có một sinh viên là người chủ trì đề tài (trưởng nhóm đề tài), có thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc.

1. **Xây dựng ứng dụng Quản lý đăng ký học phần của sinh viên**

Một trường đại học cần quản lý việc đăng ký môn học của sinh viên. Thông tin về sinh viên hệ thống cần ghi nhận mã sinh viên, họ tên, ngày sinh, quê quán, giới tính, địa chỉ. Mỗi sinh viên do một khoa quản lý. Thông tin cần lưu trữ về khoa là tên khoa, địa điểm văn phòng khoa, số điện thoại liên lạc. Sinh viên có thể đăng ký nhiều môn học trong một học kỳ. Thông tin về một môn học bao gồm mã môn học, tên môn học, số tín chỉ. Mỗi môn học có các điểm kiểm tra trong lớp, điểm giữa kỳ và cuối kỳ. Hệ thống cần ghi nhận lại những điểm số này làm cơ sở tính điểm trung bình của môn học. Các môn học có thể có một số môn tiên quyết. Để đăng ký được một môn học, sinh viên phải học đạt các môn tiên quyết của môn học đó. Sinh viên có thể đăng ký một môn học nhiều lần và kết quả của tất cả các lần học này đều phải được hệ thống lưu trữ lại.