

C++ 프로그래밍 및 실습

카페 자동화 시스템

프로젝트 제안서

제출일자: 2023.11.03(금)

제출자명: 김보민

제출자학번: 215848

1. 프로젝트 목표

1) 배경 및 필요성

카페 메뉴의 수가 증가하면서 메뉴 선택 시 무엇을 먹을지 고민하는 고객들의 수도 증가함. 이러한 고객들의 고민을 조금이라도 간소화하고자 단계적 메뉴 선택에 관한 자동화 시스템이 필요함. 또한 이러한 자동화 시스템이 잘 갖추어진다면 직원이 고객의 주문을 잘못 받는 실수를 없앨 수 있음.

카페에 사람이 많을 경우, 고객들이 앉을 자리를 못 찾아 다시 돌아가는 경우가 발생함. 이를 효율적으로 관리하고자 고객들이 앉을 좌석을 선택하고, 현재 남은 여석을 보여주는 자동화 시스템이 필요함.

2) 프로젝트 목표

카페 메뉴를 큰 카테고리(음료, 디저트)에서 점차 작은 카테고리(커피, 에이드, 차, 프라푸치노 등)로 줄여 나가며, 가장 작은 카테고리 속 메뉴를 제시하는 프로그램을 만드는 것을 목표로 함. 즉 고객의 선호도를 단계적으로 선택하게 하여 맞춤형 메뉴를 제시하는 것을 목표로 함.

카페에서 음식을 섭취하고자 하는 고객들을 대상으로 카페 내 앉을 좌석을 선택하도록 하는 것을 목표로 함. 또한 고객들이 카페에서 나갈 때, 해당 고객이 앉았던 자리는 다시 여석으로 반환되도록 하고자 함.

3) 차별점

기존 카페들은 많은 메뉴들을 그냥 나열하여 보여주지만 함. 이는 고객들이 메뉴를 선택하는데 있어 어려움을 줄 수 있음. 따라서 우리는 고객들이 메뉴를 정할 때, 큰 카테고리를 먼저 선택하게 하고, 선택한 카테고리 속 또다른 작은 카테고리를 선택하게 하며, 이를 반복하여 고객이 원하는 메뉴를 추천하는 것에 있어 기존 카페들과 차별점이 있음.

또한 우리는 카페 내 좌석 발권 시스템을 이용하여 카페의 여석을 관리하고 고객

들의 편의를 높이는 것에 있어 기존 카페들과 차별점이 있음.

2. 기능 계획

1) 기능 1: 카페 메뉴 단계별 제시

- 설명: 카페 메뉴를 음료, 디저트와 같이 큰 카테고리로 나누고, 이들의 하위 또한 여러 카테고리로 나누어, 고객들이 선택할 수 있는 메뉴의 가지 수를 줄여 나감.

(1) 세부 기능 1: 카페의 메뉴와 해당 가격을 제시

- 설명: 전체 메뉴와 가격을 저장하는 코드 생성. 카테고리별 메뉴를 저장할 코드 생성.

(이때 배열 또는 vector, map 중 하나를 사용할 예정)

(2) 세부 기능 2: 메뉴의 단계적 선택

- 설명: if문을 통해 고객이 선택한 큰 카테고리의 하위 카테고리 제시, 이를 고객이 원하는 메뉴를 얻을 때까지 진행.

(3) 세부 기능 3: 추가 토핑 선택과 매장 내 섭취 여부 선택, 결제 가격 제시

- 설명: 토핑(샷, 휘핑크림, 펄 등) 하나 당 500원이 추가 됨. Take out을 선택할 시 500원 할인. 이러한 토핑과 매장 내 섭취 여부를 반영한 최종 결제 가격 제시.

2) 기능 2: 카페 내 좌석 선택

- 설명: 메뉴를 선택할 때, 매장 내 섭취를 선택한 고객들을 대상으로 어느 자리에 착석할 것이지를 택하도록 함.

(1) 세부 기능 1: 현재 카페 내 좌석과 여석 제시

- 설명: 좌석을 제시하기 위한 2차원 배열 생성. 각각의 좌석에 좌표를 부여하여 고객이 해당 자리를 찾기 쉽게 함. 고객이 선택한 자리는 '사용 중'이라는 표식을 부여.

(1) 세부 기능 2: 카페에서 음식을 섭취하고 나가는 고객들의 자리를 여석으로 전환

- 설명: 고객이 카페에서 섭취를 완료하고 나갈 때, 자신이 앉은 자리의 좌표를 입력하고 나가도록 함. 해당 자리의 '사용 중' 표식이 다시 좌표로 전환.

3. 프로젝트 일정

| 업무 | | 11/3 | 11/10 | 11/17 | 11/24 | 12/15 | 12/22 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 제안서 작성 | | -----> | | | | | |
| 기능1 | 세부 기능1 | -----> | | | | | |
| | 세부 기능2 | | -----> | | | | |
| | 세부 기능3 | | | -----> | | | |
| 기능2 | 세부 기능1 | | | | -----> | | |
| | 세부 기능2 | | | | | -----> | |
| 최종 프로그램 & 보고서 | | | | | | -----> | |