

[기획안]

2조

-탕후루 자판기-

Kiosk of Tang-hu-lu

조장 : 정한울
김경태
김민지
노은하
박범구
이주형

기획안 -2조-	탕후루 자판기 Kiosk of Tang-hu-lu
참여 인원	총 6명 조장 - 정한울 / 김경태, 김민지, 노은하, 박범구, 이주형
사용 언어	Java
기획 기간	2023년 9월 25일(월) ~ 마감일 미정
사업 아이템	<p>탕후루란 각종 과일을 꼬치에 꽂아 설탕 시럽을 입힌 뒤 먹는 중국의 간식으로 ‘과일사탕’이라고도 부르며 각자 기호성에 따라 과일 또는 채소의 종류를 바꾸거나 설탕 시럽의 두께를 조절할 수 있다. 과일의 색감이 알록달록하여 시각적 즐거움을 주고, 얇고 단단하게 굳어진 설탕 시럽이 바삭거리며 깨지기 때문에 솜뭉치에 발달한 요즘 asmr의 소재로 자주 등장하며 두 번째(첫 번째는 2018년경) 탕후루 유행이 찾아왔다. 하지만 가정에서 탕후루를 만드는 과정에는 약간의 불편함이 존재한다. 우선 설탕 시럽을 만들 때 화상을 입기 십상이고, 조리 과정이 단순한 것처럼 보이지만 막상 가정에서 조리할 때 실패할 확률이 높다. 이러한 이유로 일부 소비자는 탕후루를 가정에서 만들지 않고 근처 판매점을 찾아 구입하여 섭취하는 것을 선호한다.</p>
기획 의도	<p>위에서 간략하게 서술하였듯이 가정에서 탕후루를 만들어 먹는 소비자도 적지 않지만, 판매점에 찾아가 완성된 탕후루를 구입하는 소비자들이 대다수이다. 하지만 대부분의 판매점은 영업시간이 정해져 있어 특정 시간에만 구입이 가능하다. 영업시간 전후로는 탕후루를 구입할 수 없기 때문에 영업시간까지 기다리게 되는 일도 종종 일어난다. 이로 인해 소비자의 입장에서 판매점의 24시간 영업을 바라지만 영업시간을 24시간으로 변경하게 되었을 때 점주가 부담해야 하는 인건비와 인력배치 문제들은 쉽게 해결될 사항이 아니다. 우리는 이러한 의견을 나누던 중, 탕후루의 제작 과정 일부(과일을 꼬치에 꽂고 설탕 시럽을 입히는)를 기계화한 자판기를 도입한다면 제작 과정에 배치된 인건비를 품질관리에 할애하여 상품의 품질이 더 향상될 수 있고 24시간 영업과 무인 매장 운영이 가능하다는 결론에 도달하였다. 탕후루 자판기를 개발하였을 때 2조만의 브랜드로 무인 매장을 운영하거나 오프라인 쇼핑몰에 자판기 또는 매장을 입점시킬 수 있고, 기존 탕후루 판매점 점주들에게 자판기를 임대하면 고정적인 임대료 수익을 창출할 수 있다.</p>
개발 목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소비자가 원하는 조합의 탕후루를 영업시간에 구애받지 않고 구입할 수 있는 자판기를 개발한다. 2. 누구나 구매가 가능하도록 UI를 최대한 간단하게 설계한다. 3. 계절별 제철 과일을 활용할 수 있도록 개발한다. 4. 자판기 관리자 메뉴에 재고관리와 매출 조회 기능을 삽입하여 점주의 관리가 더욱 용이할 수 있도록 개발한다. 5. 과일과 부자재(꼬치, 설탕)의 재고를 실시간으로 반영하여 주문 과정에서의 착오가 없도록 개발한다.
기대 효과	<ol style="list-style-type: none"> 1. 24시간 서비스 제공 및 무인 매장 운영 2. 고객 응대 과정에서의 피로 감소 3. 인건비 절약으로 인한 상품의 품질 향상 4. 소비자 기호성에 맞는 조합의 상품 제공 5. 기계화된 계량으로 일정한 두께의 설탕 코팅 서비스 제공 6. 2조만의 브랜드 런칭 7. 자판기 임대 사업으로 임대료 수익 창출

기획안 -2조-	탕후루 자판기 Kiosk of Tang-hu-lu
주요 기능	<p>1. 관리자 메뉴 관리자는 메뉴 선택창에서 특정 코드(혹은 숫자)입력 시 관리자 메뉴로 진입이 가능하다.</p> <p>1.1. 조합 메뉴 당일 관리자가 메뉴에 진입한 시점까지의 판매된 조합순위들을 보여준다.. → 조회 당일을 포함한 3일까지의 데이터를 보여준다.</p> <p>1) 과일 조합별로 판매된 개수와 순위(1,2,3위) 1-1) 사용된 과일의 개수 별 1-2) 종합</p> <p>1.2. 매출 메뉴 당일 관리자가 메뉴에 진입한 시점까지의 판매된 개수와 매출을 보여준다.</p> <p>1) 과일별 판매 개수 2) 오늘의 판매 매출 / 판매 개수 (누적합)</p> <p>2. 재고관리 현재 비치된 과일과 설탕, 꼬치의 재고를 확인할 수 있다. 재고를 채워넣으면 그에 맞게 시스템 재고를 수정할 수 있다(증가 감소 모두 가능).</p> <p>● 재고 관리 방법</p> <p>1) 관리자에게 수량을 입력받아 최대 수량을 초과하지 않는 선에서 재고를 추가한다. (음수는 재고 감소 : 재고 조사 했을 때 수량에 오차 혹은 폐기분이 있을 때의 처리 방법) 2) 최대 수량-현재 재고 값을 출력하여 추가 가능한 수를 관리자에게 보여준다.</p> <p>● 과일의 재고 관리</p> <p>1) 최대 수량 - 50개.</p> <p>● 설탕의 재고 관리</p> <p>1) 최대 설탕량 - 10500g(설탕 최대30*꼬치 최대 350).</p> <p>● 꼬치의 재고 관리</p> <p>1) 최대 수량 - 350개.</p> <p>※ 메인메뉴 ※</p> <p>① 주문하기 - 커스텀 or 랜덤주문 ② 인기 TOP3 조회 ③ 장바구니 - 장바구니 조회, 장바구니 수정, 결제하기 ④ 프로그램 종료</p> <p>※ 특정코드(관리자 코드) 입력 시 관리자 모드 진입</p> <p>3. 주문하기 사용자의 취향에 따라 메뉴판에 주어진 과일들로 탕후루를 구성할 수 있다. 랜덤으로 구성 해주는 기능을 추가로 구현한다..</p> <p>● 커스텀주문 (고객 직접 선택)</p> <p>1) 한 꼬치 당 최소/최대 개수 : 1개/6개 1-1) 과일 별로 size를 설정하여 size의 합이 6을 초과하면 안 된다. 2) 소비자에게 메뉴판에서 실시간으로 과일의 선택 가능한 재고를 보여줌. 3) 과일의 종류 : 기본과일(상시판매) 5가지 + 계절과일 2가지. 총 7가지 판매 진행.</p>

기획안

-2조-

탕후루 자판기

Kiosk of Tang-hu-lu

3-0) 계절의 기준은 현실세계 기준

3-1) 기본과일(상시판매) : 파인애플(size2), 블루베리(size1), 청포도(size1), 가지포도(size1), 방울 토마토(size1) (총 5가지)

3-2) 봄 계절과일(3월~5월) : 매실(size1), 딸기(size1) (총 2가지)

3-3) 여름 계절과일(6월~8월) : 애플망고(size2), 수박(size2) (총 2가지)

3-4) 가을 계절과일(9월~11월) : 사과(size2), 배(size2) (총 2가지)

3-5) 겨울 계절과일(12월~2월) : 귤(size1), 한라봉(size2) (총 2가지)

4) 상품을 선택하다 취소(초기화) 시 해당 상품의 재고 감소 초기화.

● 랜덤 구성

1) 랜덤으로 과일을 조합해준다.

1-1) 중복 허용

2) 결과 확인 후 확정 or 재시도

2-1) 확정 : 장바구니에 저장 후 메뉴선택

2-2) 재시도 : 다시 랜덤 출력

● 설탕코팅 구성

1) 옵션 총 3가지. 1. 얇게(10g) / 2. 보통(20g) / 3. 두껍게(30g)

2) 선택은 탕후루 구성마다 한 번씩 필수. 과일과 동일하게 옵션을 누를 때(입력할 때) 재고량이 줄어듦

3) 옵션 코팅 없게는 없음. 두껍게 추가비용 없음.

● 과일을 구성하다 생길 수 있는 오류 종류

1) 과일의 판매 재고 부족

1-1) 한 종류의 과일로만 한 꼬치를 구성하지 못 하면(size*재고의 값이 6보다 작으면) 과일 품질

1-2) 꼬치를 구성하면서 과일을 선택할 때마다 재고가 -1개씩(품질도 실시간 적용)

1-3) 중간에 취소한다면 감소량 초기화

2) 꼬치의 재고 부족

2-1) 기본값 350개, 꼬치가 0개일 때 품질

2-2) 꼬치가 1개일 때 고객에게 안내 후. 바로 장바구니로 이동(메뉴 선택 반복X)

3) 장바구니에 담았을 때 이미 있는 옵션일 경우

3-1) 장바구니에 해당 옵션의 상품 수량+1

● 설탕코팅을 선택하며 생길 수 있는 오류 종류

1) 설탕의 재고 부족

1-1) 30g 이하이면 품질. 품질 상태에서 상품주문 선택 시 사용자 안내 메시지 출력 후 종료.

“설탕 재고가 남아있지 않아 판매가 불가능합니다. 다음에 다시 찾아주세요~^^”

2) 옵션 외 선택(1미만, 3초과 숫자 입력)

2-1) 오류메세지 출력 후 다시 입력

4. 인기조합 Top3 조회

소비자가 사용하는 그 시점까지의 과일 판매 순위를 매겨 상위 3가지의 과일을 정렬 후 출력해준다.

● TOP3 기준

1) 과일 조합별로 판매된 개수와 순위(1,2,3위)

1-1) 사용된 과일의 개수 별

기획안 -2조-	탕후루 자판기 Kiosk of Tang-hu-lu
	<p>1-2) 종합</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>그 과일이 판매 가능한 상태일때만 보여준다.</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) 다른계절의 과일은 순위에서 보여주지 않는다. 2) 품질된 과일 또한 보여주지 않는다. 이에 대한 안내사항은 시스템 메시지로 출력. “품질된 과일은 순위에 포함되지 않습니다~!!” <p>5. 장바구니</p> <p>탕후루를 만들때마다 장바구니에 (누적) 저장되며 최소 1개 이상, 최대 99개까지 담을 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>최소/최대 개수</u> : 1개 / 99개 ● <u>장바구니에 담기는 시기</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) 과일 구성이 완료되면 장바구니로 데이터 전송 2) 사용자에게 선택 완료 여부를 물어본 후 긍정의 대답이 돌아오면(yes) 장바구니로 데이터가 전송된다. ● <u>장바구니에서 선택 가능한 시스템</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) 결제로 넘어가기 2) 상품 선택으로 돌아가기 3) 장바구니에 담긴 상품 수량 수정 4) 장바구니 초기화 ● <u>장바구니에서 수량 수정</u> : 장바구니 목록 확인 인터페이스에서 삭제와 수량 수정 기능을 추가한다. <ol style="list-style-type: none"> 1) 상품의 수량 수정(증가/감소) : 수량을 수정할 탕후루 선택 후 개수 수정 2) 상품 삭제 : 수량이 0개 이거나 사용자가 삭제의 의사를 표시하면 장바구니 목록에서 상품을 삭제한다. 3) 상품 전체 삭제 : 담겨있는 개수가 몇 개이던 장바구니 목록에서 상품을 모두 삭제(초기화) 한다. ● <u>장바구니에 담기다가 생길 수 있는 오류 종류</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) 과일과 부자재 품질 <ol style="list-style-type: none"> 1-1) 3번 구성하기에서 반영 후 장바구니 시스템이 실행되기 때문에, 재고에 관한 탕후루 구성 단계에서 제대로 넘어온다면 수량에 관한 오류처리는 구성하기에서 담당한다. 2) 99개가 초과된 100번째 탕후루를 만드려고 할 때 <ol style="list-style-type: none"> 2-0) “최대 개수를 초과하였습니다. 결제를 하시겠습니까?” 2-1) Y : 결제하기로 진행 2-2) N : “최대 개수는 99개입니다.” 메시지 출력 후 장바구니로 다시 이동 <p>6. 결제 시스템</p> <p>결제는 무조건 장바구니를 거쳐서(장바구니 확인 인터페이스 속 결제하기 시스템을 통해서 가능하다. (즉, 메인메뉴에 바로 결제하기 시스템 접근 불가. 장바구니를 거쳐야 함))</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>결제수단</u> <ol style="list-style-type: none"> 1) 카드 결제 <ol style="list-style-type: none"> 1-1) 금액을 따로 입력받지 않고 결제 완료 2) 현금 결제 <ol style="list-style-type: none"> 2-1) 금액을 입력받고 총 합계과 비교

기획안 -2조-	탕후루 자판기 Kiosk of Tang-hu-lu
	<p>2-2) 총 합계 < 입력받은 금액 - 결제 완료! 거스름돈이 있을 시 거스름돈 출력. 1원 단위 포함하여 입력 시, 다시 입력해주세요.</p> <p>2-3) 총 합계 > 입력받은 금액 - '잔액을 다시 확인해주세요.' 출력 후 재입력</p> <ul style="list-style-type: none">● <u>결제하기에서 선택 가능한 시스템</u><ol style="list-style-type: none">1) 결제하기2) 장바구니로 돌아가기3) 메인메뉴로 돌아가기(장바구니 초기화)● <u>결제완료 후 영수증 출력</u>● <u>결제하기를 진행하다가 생길 수 있는 오류 종류</u><ol style="list-style-type: none">1) 장바구니의 총액보다 사용자가 입력한 금액이 부족한 경우<ol style="list-style-type: none">1-1) 잔액 점검 후 다시 진행해주세요 : 금액 다시 입력1-2) 장바구니에서 상품을 삭제하세요 : 장바구니로 돌아가기2) 숫자가 아닌 문자를 입력했을 때 : 오류메세지 출력 후 금액 다시 입력 <p>7. 프로그램 종료</p> <p>프로그램을 종료한다.</p> <ul style="list-style-type: none">● <u>해당 기능은 관리자 모드에서만 접근이 가능하다.</u>● 목표 : 프로그램을 종료해도 데이터가 유지되게끔 연구한다.



