

---

# 교내 카페 주문 키오스크

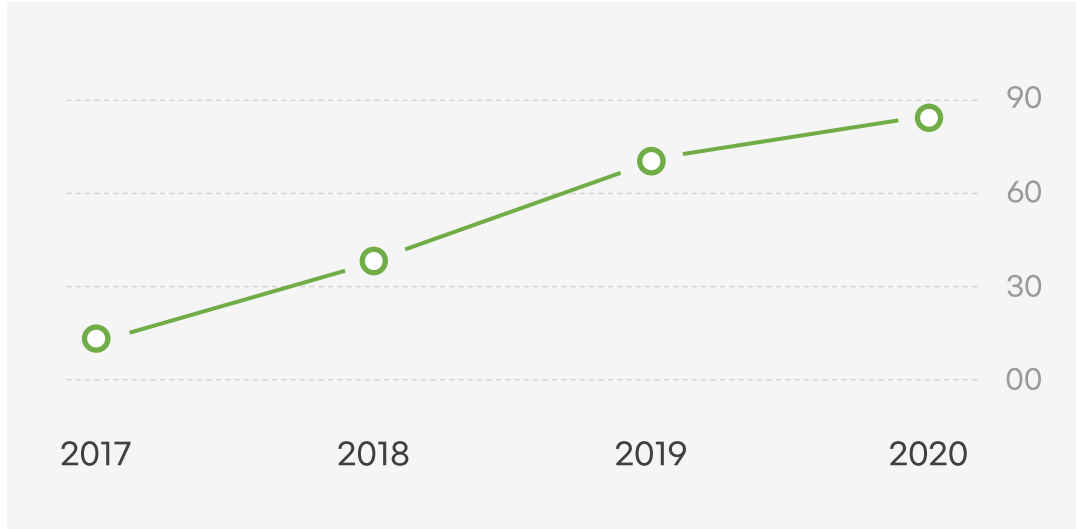
: 평범한 꿀호떡



---

박수은, 이수민, 임소연

## 어디서나 사용이 간편한 간편 결제 증가



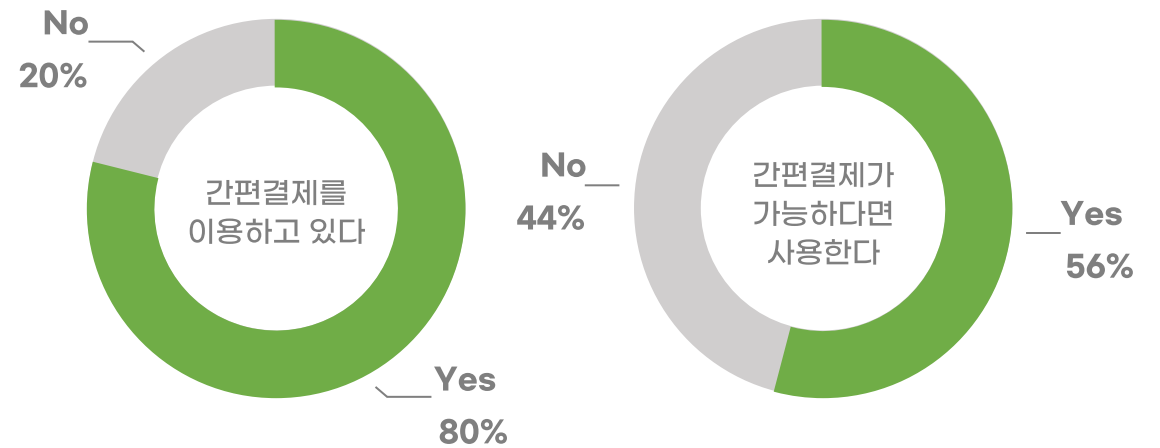
[출처: 한국은행]

[단위: 십억원]

한국은행이 발표한 '2019년 상반기 전자지급서비스 이용현황'에 따르면 2019년 상반기 이용실적이 2018년 하반기에 비해 각각 18.2%, 15.8% 증가하였다.

또한, 대학 내일 20대 연구소에서 발표한 보고서에 의하면 20대 5명 중 4명은 간편 결제 서비스를 이용한다고 하며 응답자의 절반 이상이 간편 결제가 가능한 상황이라면 무조건 간편 결제를 이용한다고 응답한 것으로 보아,

**소비자들의 간편결제에 대한 니즈가 증가하고 있다.**



[출처: 대학내일 '20대 연구소']

## 키오스크 사용 증가

간편 결제가 확산되면서 현금이나 실물 신용카드의 사용이 감소함에 따라 키오스크 사용이 증가하고 있다.



### 키오스크의 장점

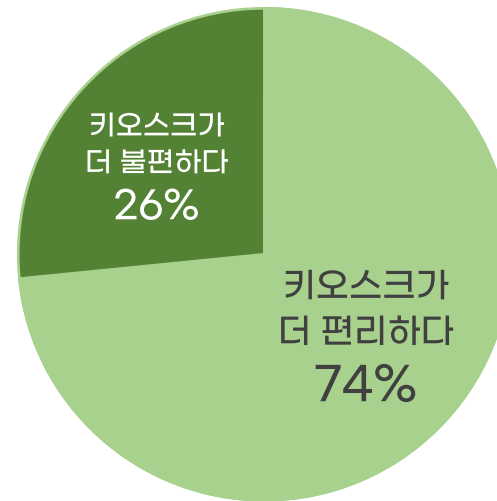
사업자는 인건비를 줄일 수 있으며, 사용자는 주문 관련 실수 및 금전적 부정행위가 줄어든다.



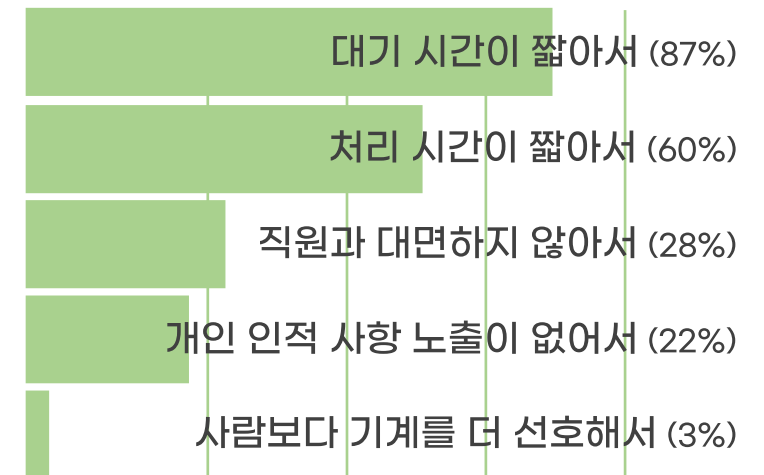
### 키오스크의 단점

조작법이 어려워서 고령자, 시각장애인 등은 사용하기 불편하다.

[키오스크가 편리성 인식]



[키오스크가 더 편리한 이유]



[출처: 정보통신기술진흥센터 '키오스크 만족도 설문 조사 결과']

## 프로그램 설계

카페 주문 시스템을 이용하여 메뉴를 고르고 할인 여부를 선택해 결제하는 시스템

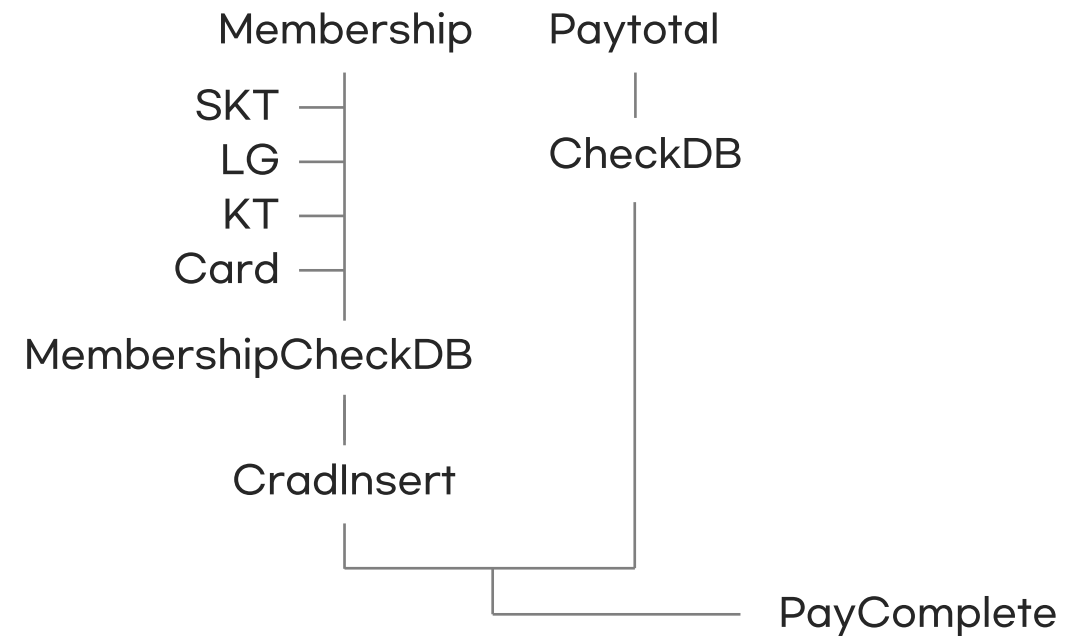
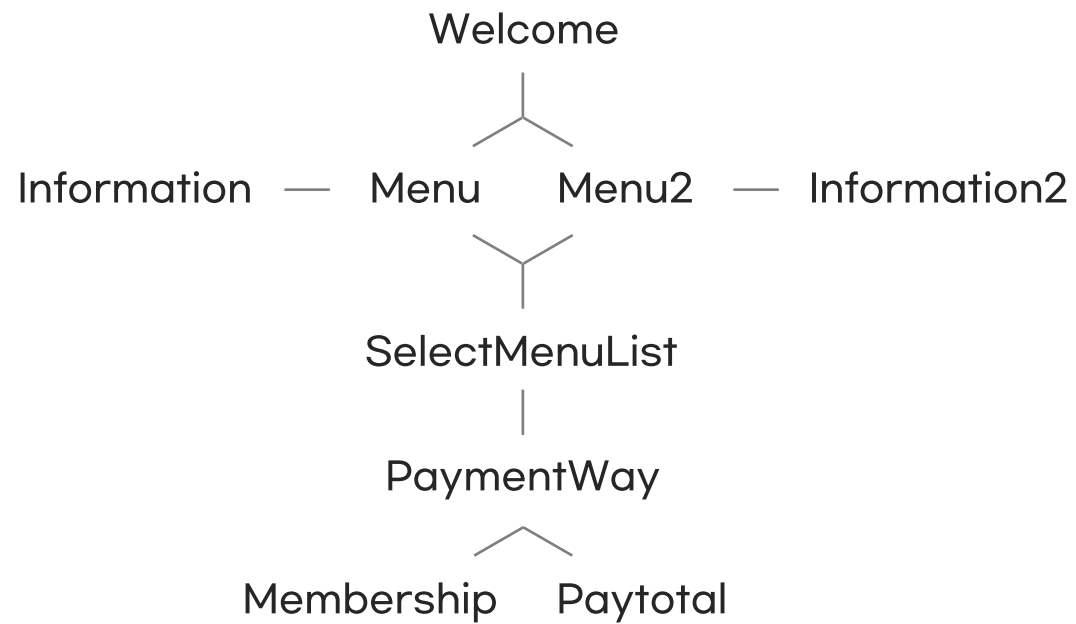
- 1 GUI 형식을 이용해 주문 시스템을 구현한다.
- 2 메뉴를 선택하면 수량과 사이즈, 온도를 선택할 수 있으며, 선택을 완료하면 주문 내역과 총 가격이 화면에 출력된다.
- 3 결제 수단을 선택하는 버튼이 화면에 출력된다. - 누적결제와 카드결제
- 4 누적 결제를 선택했을 경우, 영수증으로 결제 금액을 확인한 뒤, 교직원/학생을 인증할 수 있는 페이지로 이동한다.
- 5 교번/학번과 비밀번호를 입력하고 데이터베이스에 저장된 정보와 일치하면 결제가 완료된다.

## 프로그램 설계

카페 주문 시스템을 이용하여 메뉴를 고르고 할인 여부를 선택해 결제하는 시스템

- ⑥ 교번/학번 입력 오류 시 오류 문구가 출력되며, 리셋 버튼을 통해 재입력이 가능하다.
- ⑦ 교번/학번과 비밀번호는 DB에서 불러온다.
- ⑧ 결제 금액은 누적되며, 한 달을 단위로 한 번에 결제된다. - 월 단위 결제
- ⑨ 카드 결제를 선택했을 경우 멤버십 종류를 고를 수 있으며, 할인을 받은 뒤 카드 투입 후 결제가 완료된 이후에 영수증을 확인할 수 있다.
- ⑩ 결제가 완료되면 누적 금액과 대기 번호가 출력되고, 다른 사용자를 위해 10초 뒤 첫 화면으로 돌아간다.

## 프로그램 구성도



## 팀별 역할분배

각자 잘하는 분야에 따라 역할 분배

박수은

테스트서버 구축  
DB

이수민

기획  
코딩

임소연

UI 디자인  
Swing, AWT

## 라이브러리 및 기능적 요소

연령대와 상관없이 사용자가 사용하기 편하도록 UI를 디자인 하는 것을 목표로 하였다.

- 1 Swing 라이브러리를 이용한 GUI 디자인
- 2 Thread를 생성하여 결제 완료 후 일정 시간이 지나면 처음 페이지로 돌아가는 기능 추가
- 3 DB(mysql)과 JAVA를 연동하여 학번/교번과 비밀번호만으로 결제 가능
- 4 결제 금액이 DB에 누적되어 월 말에 자동 결제되는 편리함



## 클래스 디자인

Jframe에 JPanel이 CardLayout 형식으로 쌓이는 구조로, MainFrame.java 위에 LogoFix.java를 상속받은 패널들이 쌓인다. 총 19개의 클래스로 구성되어 있다.

- 1 MainFrame.java : 각 패널들의 순서를 정의해 놓은 기본 프레임이다.
- 2 LogoFix.java : 각 패널에 공통으로 들어가는 로고를 정의해 놓은 클래스로, 각 패널들이 상속받아 사용하는 패널이다.
- 3 Welcome.java : 키오스크의 첫 화면으로 '주문하기' 버튼을 통해 다음 패널로 이동한다.
- 4 Menu.java : coffee 메뉴들이 모여 있는 패널로, 각 메뉴를 클릭하면 그 메뉴의 상세정보를 선택할 수 있는 패널로 넘어간다.
- 5 MenuInformation.java : 선택된 메뉴들의 상세정보를 선택할 수 있는 패널로, 메뉴의 사이즈, 온도, 수량을 선택할 수 있다.

## 클래스 디자인

- ⑥ Menu2.java : non-coffee 메뉴들이 모여 있는 패널로, 각 메뉴를 클릭하면 그 메뉴의 상세정보를 선택할 수 있는 패널로 넘어간다.
- ⑦ MenuInformation2.java : 선택된 메뉴들의 상세정보를 선택할 수 있는 패널로, 메뉴의 사이즈, 온도, 수량을 선택할 수 있다.
- ⑧ SelectMenuList.java : 선택한 메뉴들의 정보를 한 눈에 볼 수 있는 패널로, 주문내역을 확인하고 결제를 진행할 수 있다.
- ⑨ PaymentWay : 결제 수단을 선택하는 패널로, 카드 결제와 누적결제가 있다.
- ⑩ Membership.java : 통신사 멤버십을 선택하는 패널로, 할인을 원하지 않을 경우 ‘바로 결제’ 버튼을 통해 결제가 가능하다.
- ⑪ SKT\_PayTotal.java : SKT 할인을 받을 경우, 원 금액과 할인 금액, 결제 금액을 볼 수 있는 패널이다.

## 클래스 디자인

- 12 LG\_PayTotal.java : LG 할인을 받을 경우, 원 금액과 할인 금액, 결제 금액을 볼 수 있는 패널이다.
- 13 KT\_PayTotal.java : KT 할인을 받을 경우, 원 금액과 할인 금액, 결제 금액을 볼 수 있는 패널이다.
- 14 Card\_PayTotal.java : 할인을 받지 않고 바로 결제 할 경우, 원 금액과 할인 금액, 결제 금액을 볼 수 있는 패널이다.
- 15 Membership\_CheckDB.java : DB에 등록되어 있는 멤버십 정보를 확인하여 일치하면 할인금액으로 결제 가능하다.
- 16 CardInsert.java : 카드 결제를 진행하는 패널로, 테스트 서버로 구축한 QR 코드로 또한 결제가 가능하다.
- 17 PayTotla.java : 누적결제를 선택했을 경우, 원 금액과 자동으로 들어가는 명지할인 금액, 결제 금액을 볼 수 있는 패널이다.

## 클래스 디자인

- 18** CheckDB.java : DB 정보와 사용자가 입력한 학번/교번, 비밀번호를 대조하여 일치하면 누적결제가 완료되는 패널이다.
- 19** PayComplete.java : 결제가 완료되어 대기 번호를 받는 패널로, 누적결제 사용자의 결제 금액이 DB에 저장된다.  
스레드를 사용하여 10초 동안 아무 동작이 없을 경우, 다음 사용자를 위해 처음 화면으로 돌아간다.

# GUI 디자인

Cafe

매장

포장

Cafe

아메리카노 2000원	카페라떼 3000원	카페모카 3500원
핫초코 2500원	아이스티 2000원	자몽에이드 3000원

결제하기

Cafe

선택한 메뉴 이름

- 사이즈  
☐ Small ☒ Large

- HOT / ICE  
☒ HOT ☐ ICE

- HOT / ICE  
 -  +

추가

취소

Cafe

결제 내역

총 합계 8000원	-	할인 금액 800원
		= 결제 금액 7200원

결제하기

Cafe

IC 카드를 투입해주세요.

Cafe

학번/교번과 비밀번호를 입력해주세요.

학번

교번

확인

재입력

Cafe

주문 내역

아메리카노 ( Large / ICE ) x 1  
 초코라떼 ( Small / ICE ) x 2

합계 8000원

이전

확인

Cafe

결제수단을 선택해주세요.

누적

카드

누적결제 시, 명지할인이 자동으로 들어갑니다.

Cafe

통신사 할인

통신사를 선택해주세요

SKT

KT

LG

바로 결제

Cafe

결제가 완료되었습니다.  
해당 번호로 불러드리겠습니다.

1번

처음으로 돌아가기

Cafe

멤버십 카드번호를 입력해주세요.

-

-

-

확인

재입력

# 프로그래밍 코드

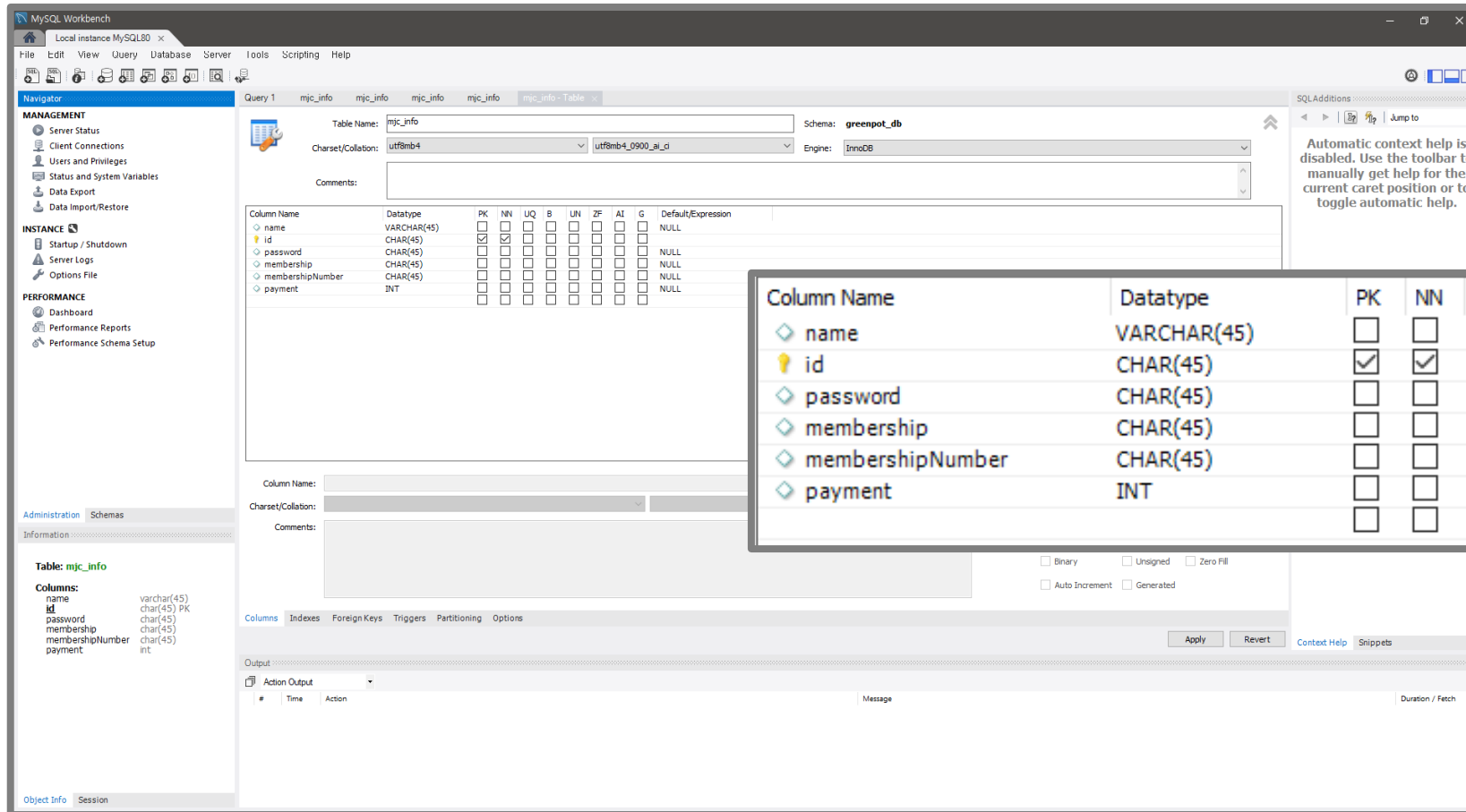
## 파일 첨부

## DB (1)

MySQL Workbench interface showing a query result for the `mjc_info` table. The result grid displays columns: `name`, `id`, `password`, `membership`, `membershipNumber`, and `payment`. The data is partially obscured by a black redaction box. The bottom panel shows the query execution output: `SELECT * FROM greenpot_db.mjc_info LIMIT 0, 1000` with 5 rows returned.

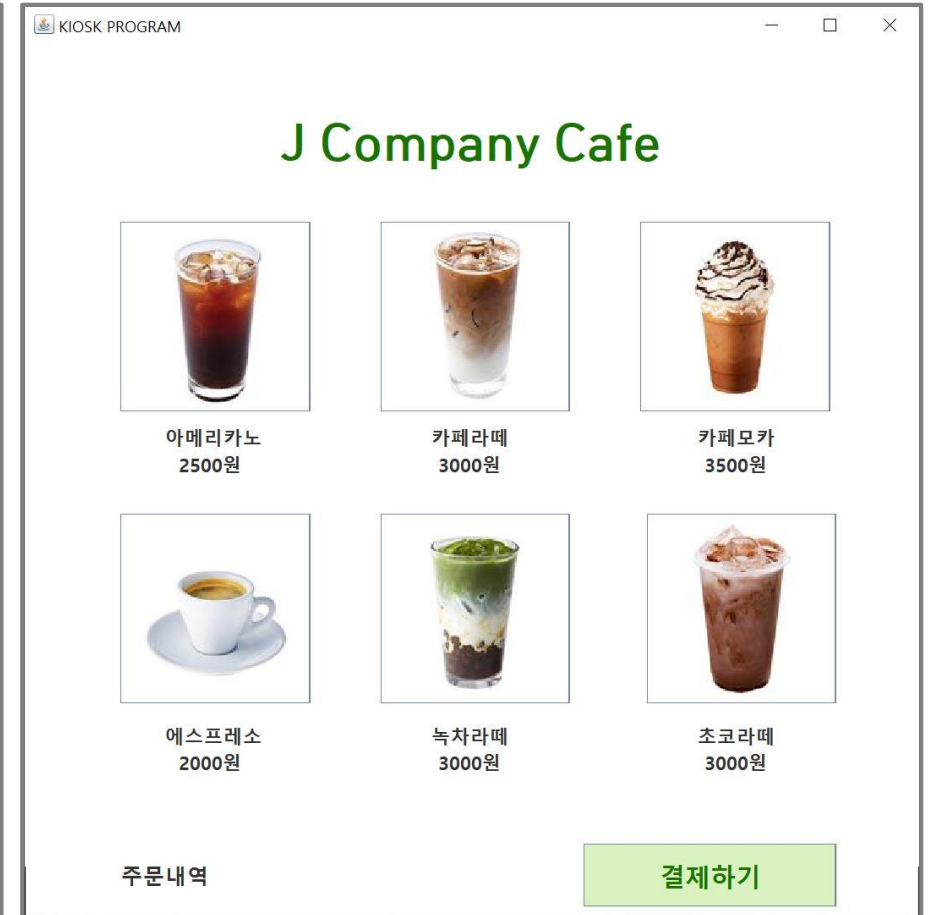
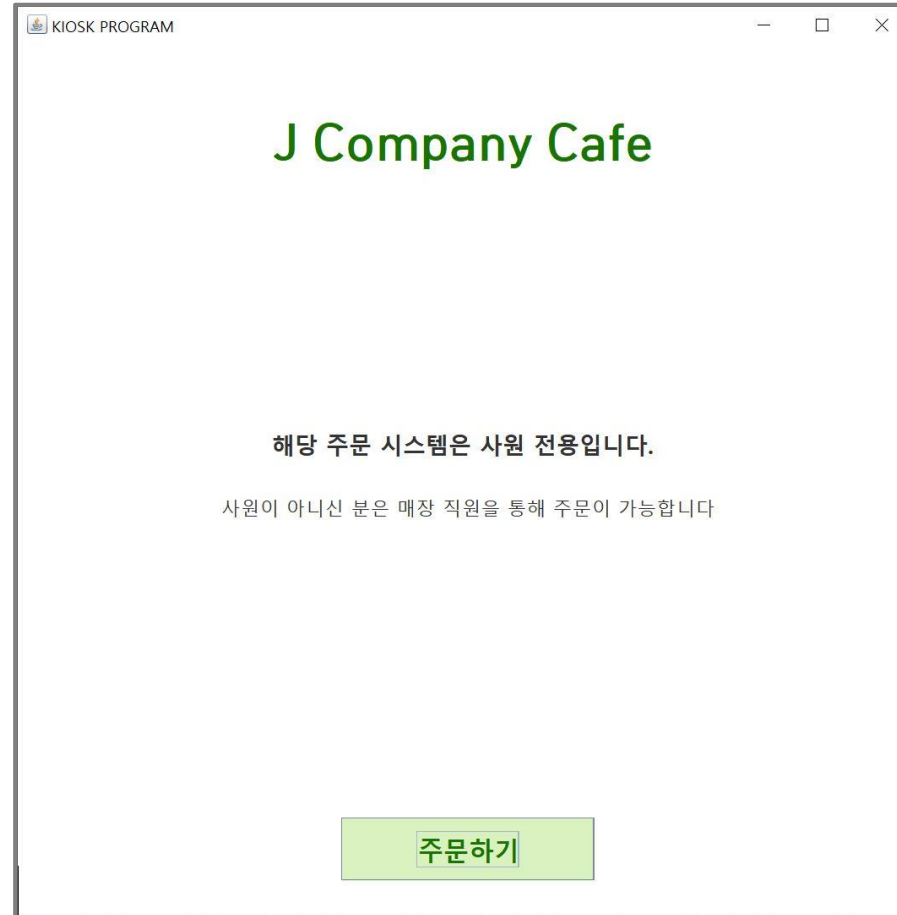
name	id	password	membership	membershipNumber	payment
				111987654321	0
				111123456789	0
				110123456789	0
				100123456789	6300
				100987654321	0
				NULL	NULL

## DB (1)

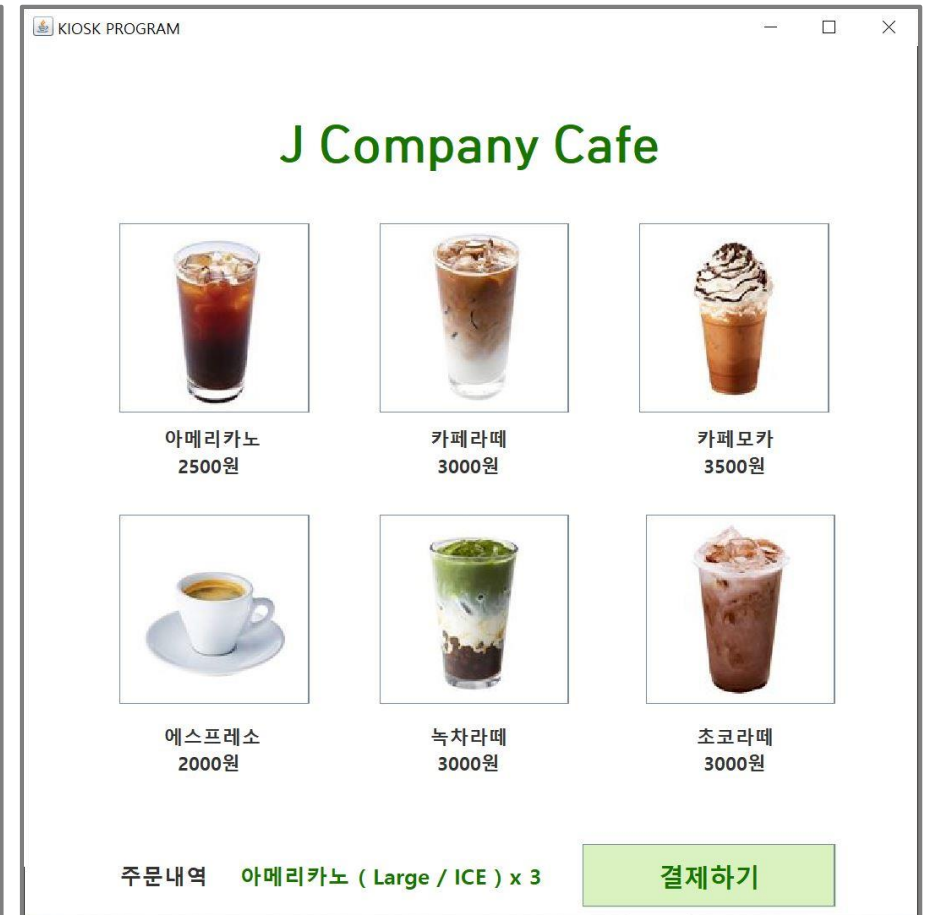
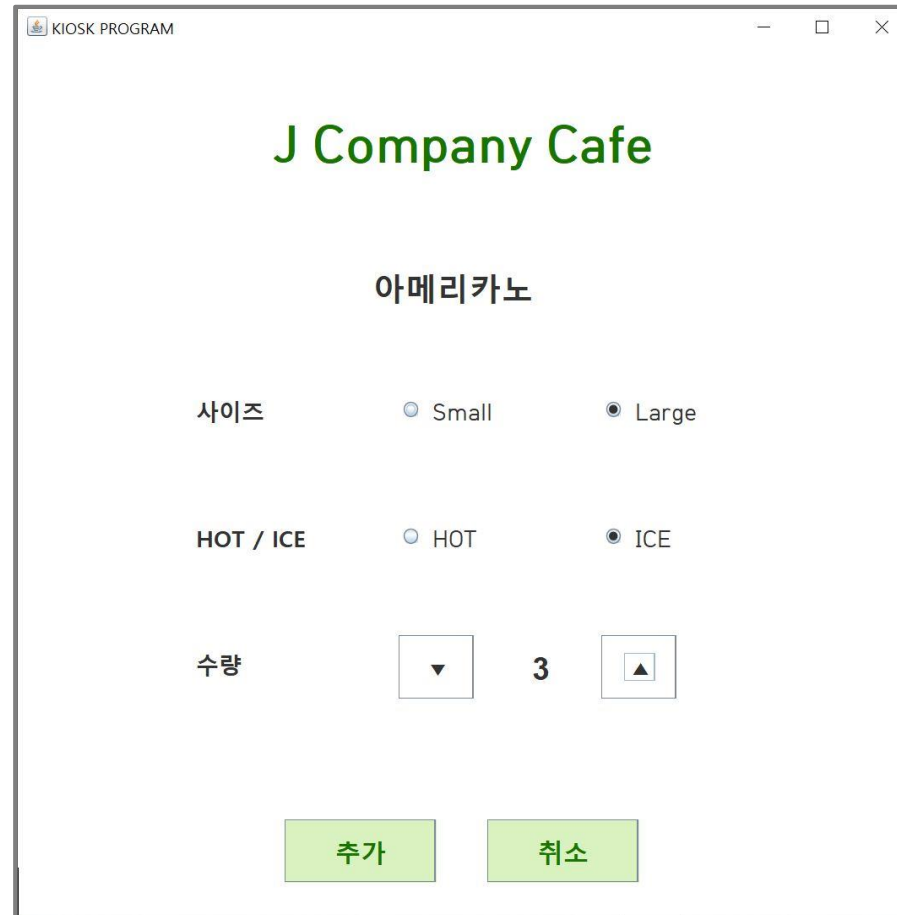




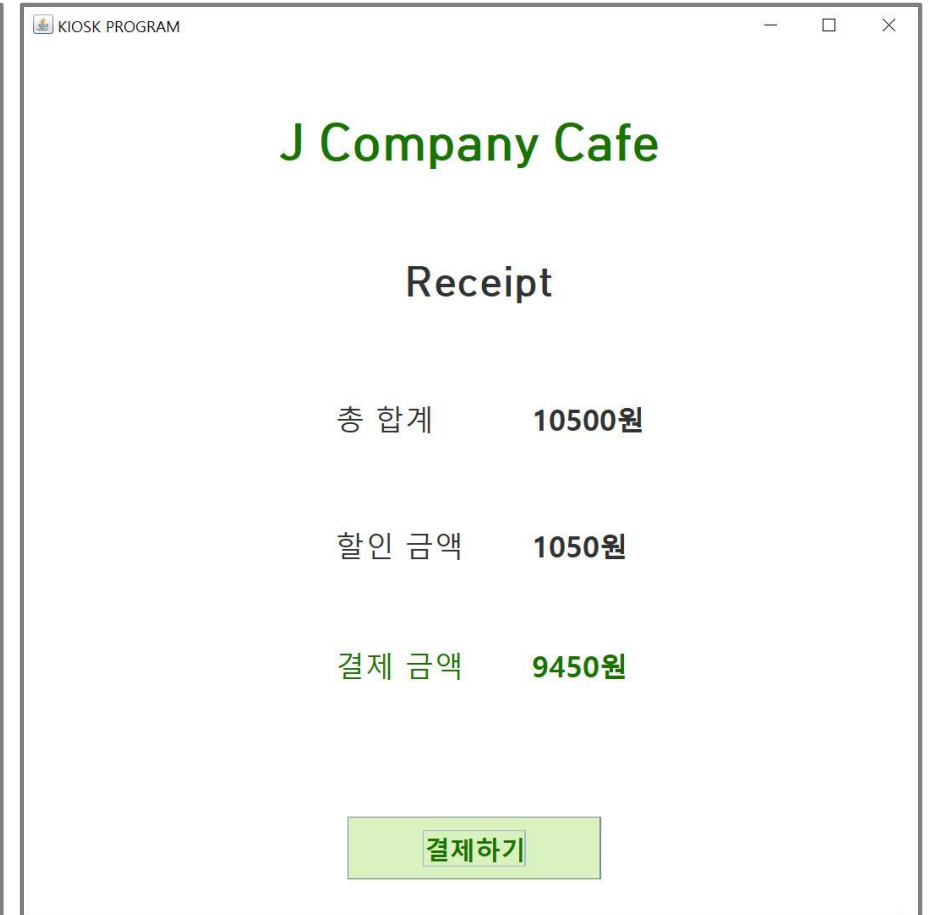
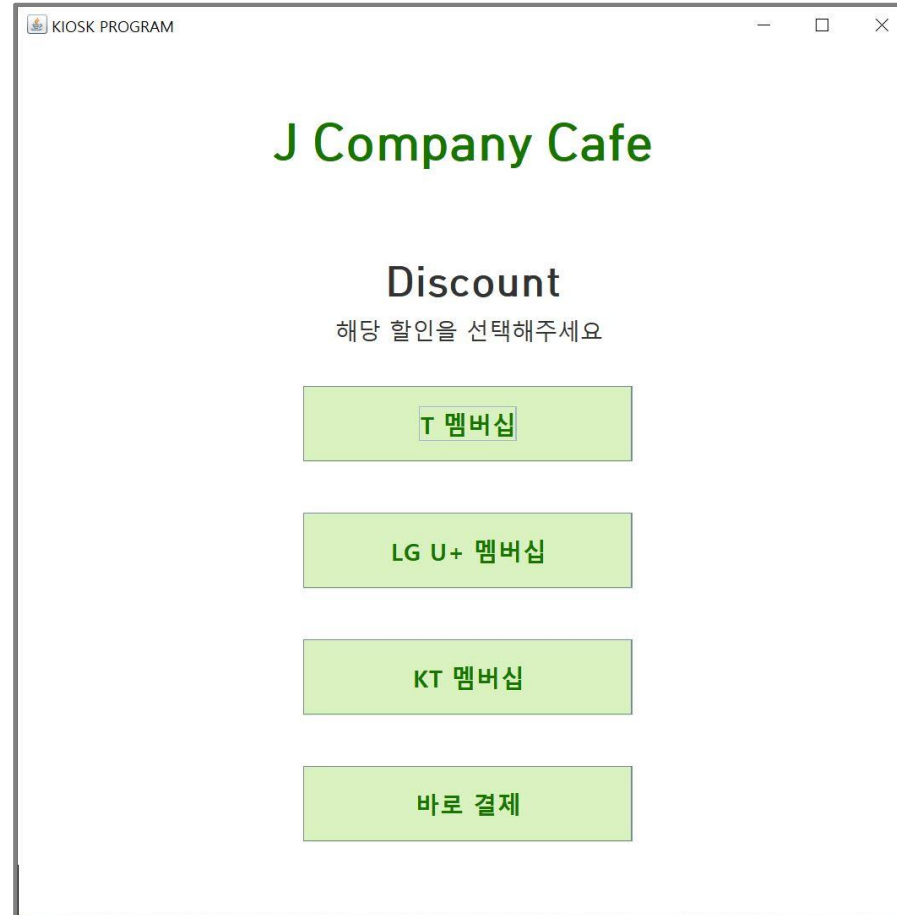
# 초기 UI 디자인



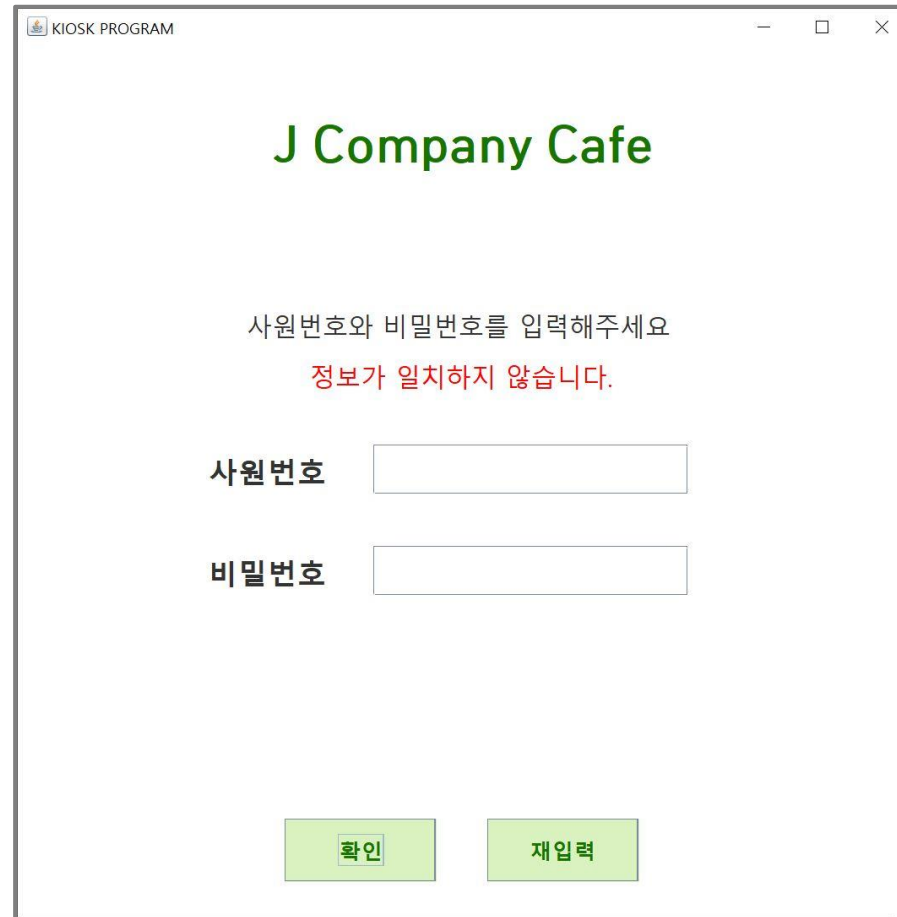
# 초기 UI 디자인



# 초기 UI 디자인



# 초기 UI 디자인



KIOSK PROGRAM

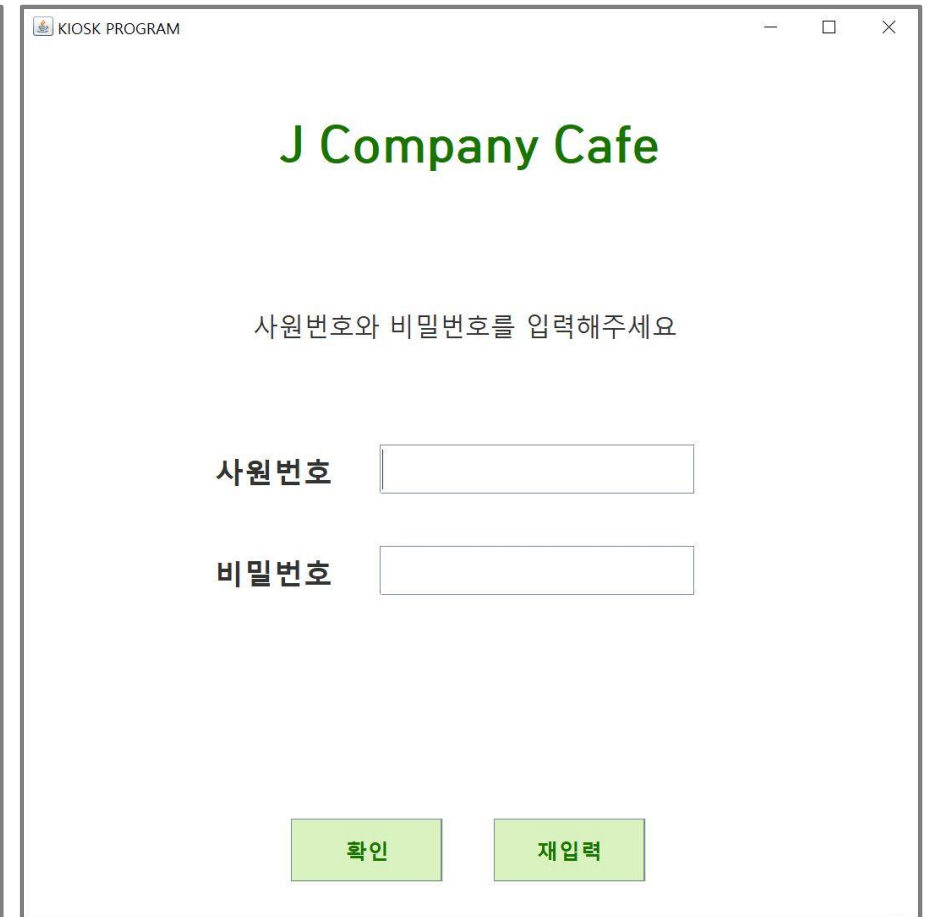
## J Company Cafe

사원번호와 비밀번호를 입력해주세요

정보가 일치하지 않습니다.

사원번호

비밀번호



KIOSK PROGRAM

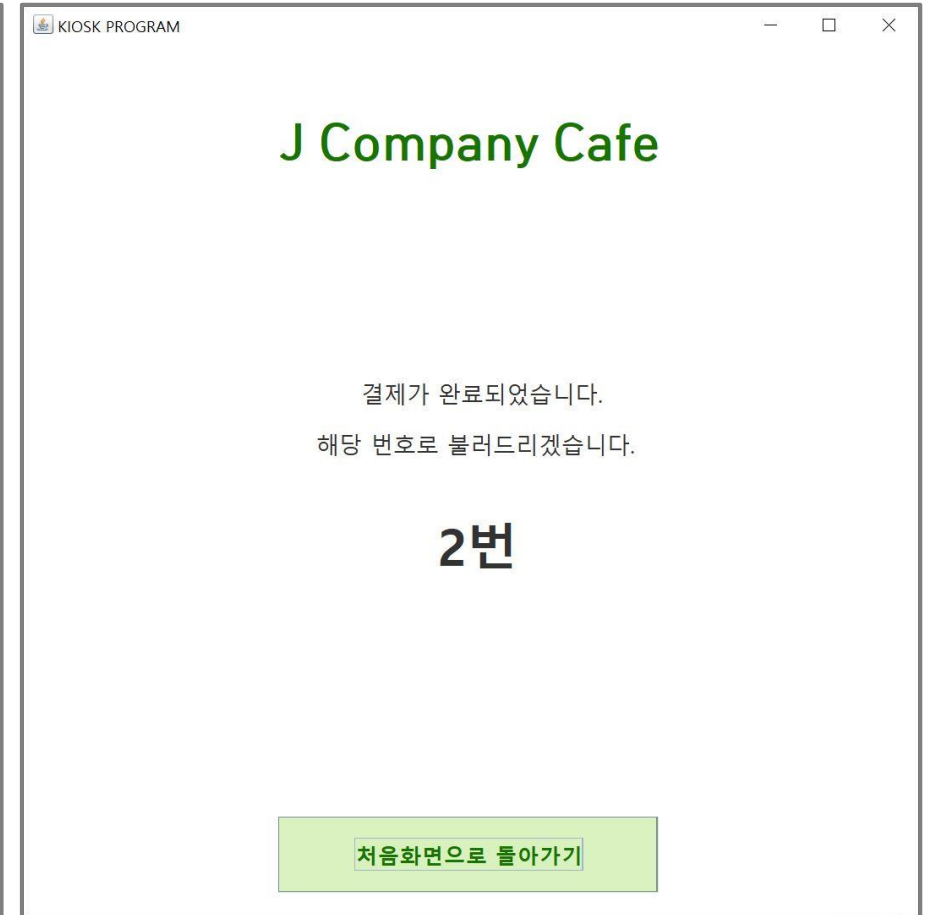
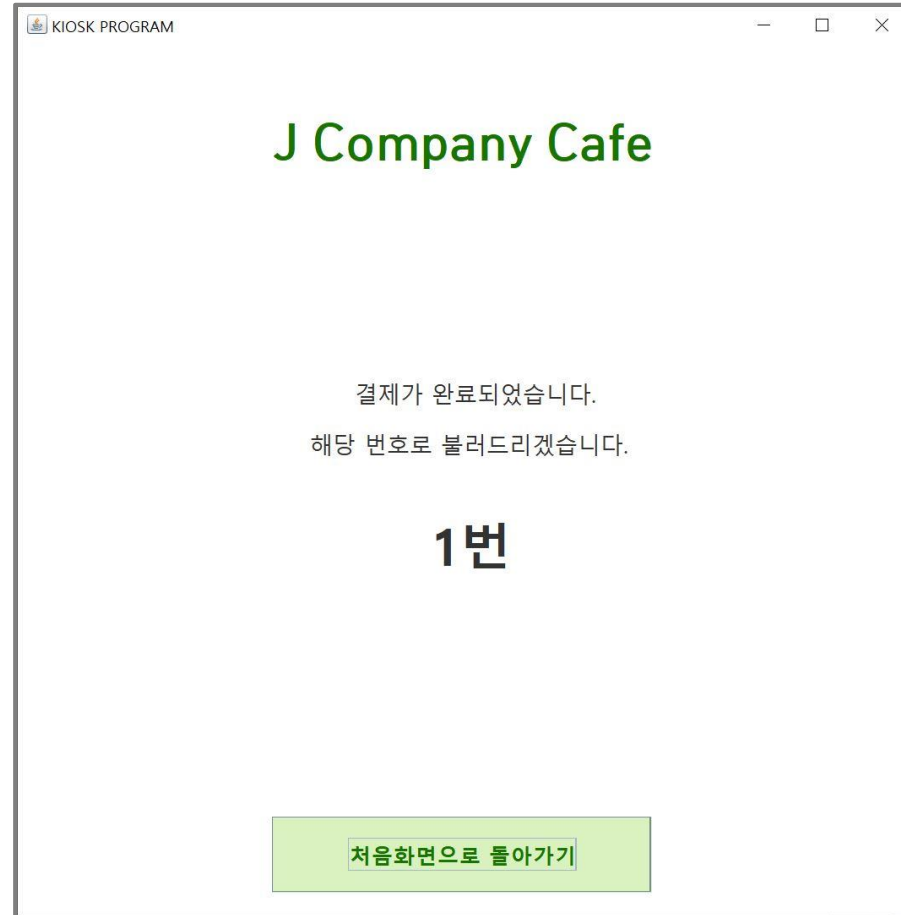
## J Company Cafe

사원번호와 비밀번호를 입력해주세요

사원번호

비밀번호

# 초기 UI 디자인



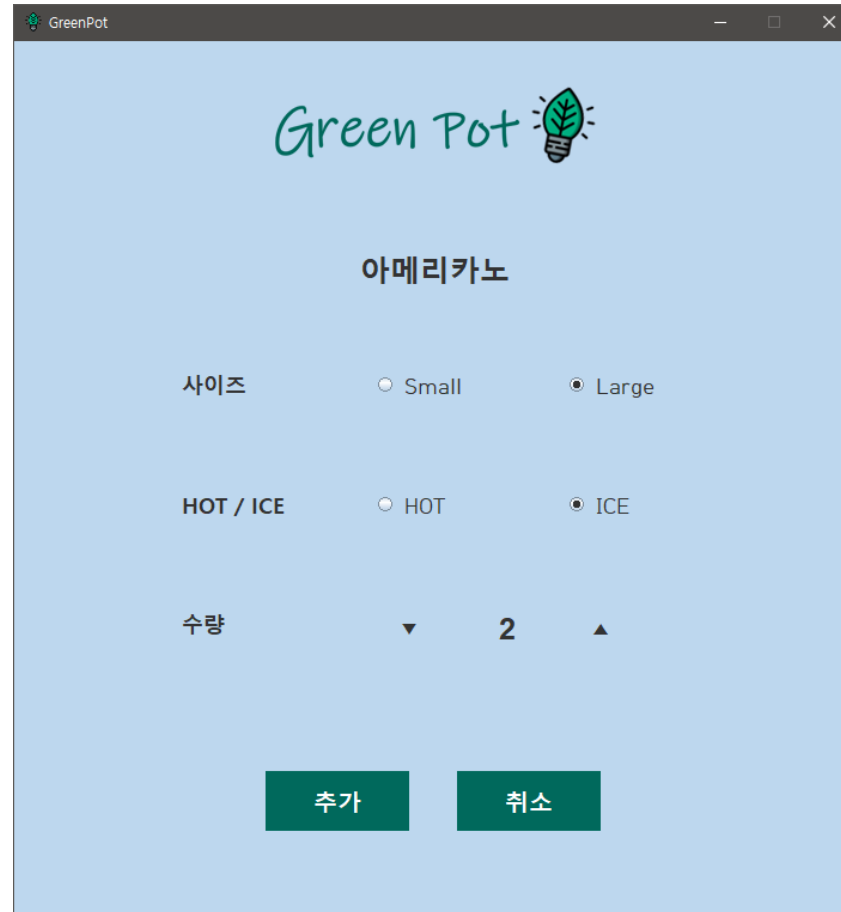
## 완성 모습 (카드결제)




## 완성 모습 (카드결제)



## 완성 모습 (카드결제)



GreenPot

Green Pot 

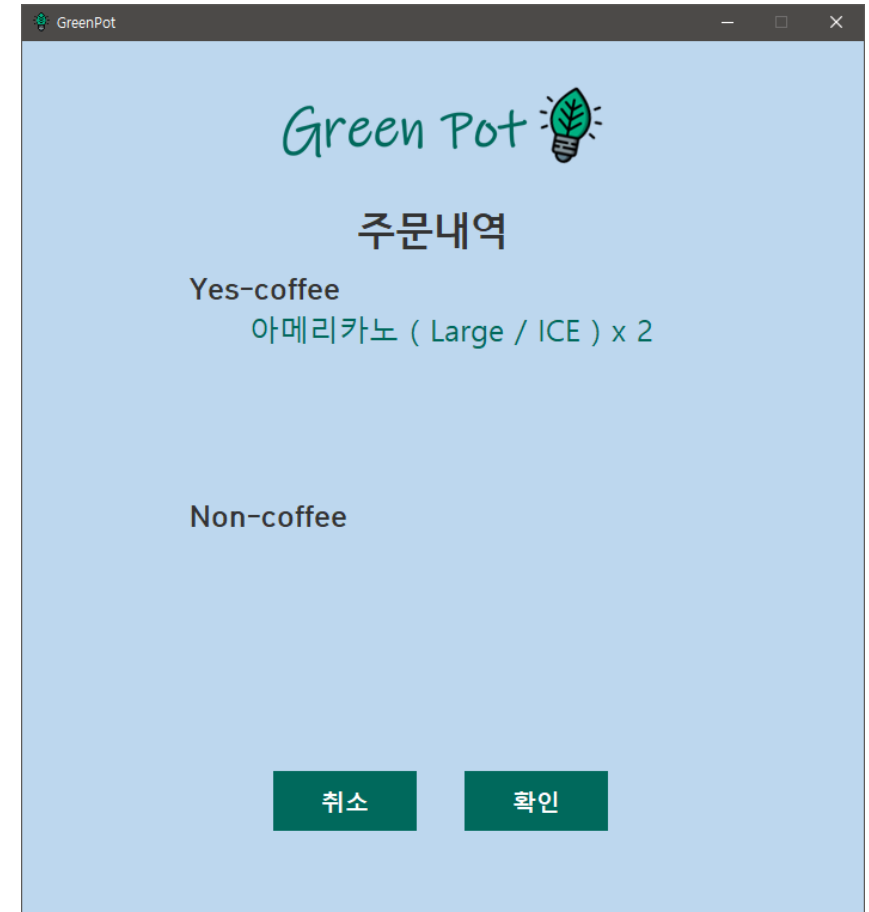
아메리카노

사이즈 ☐ Small ☒ Large


HOT / ICE ☐ HOT ☒ ICE

수량 ▼ 2 ▲

추가 취소



GreenPot

Green Pot 

주문내역

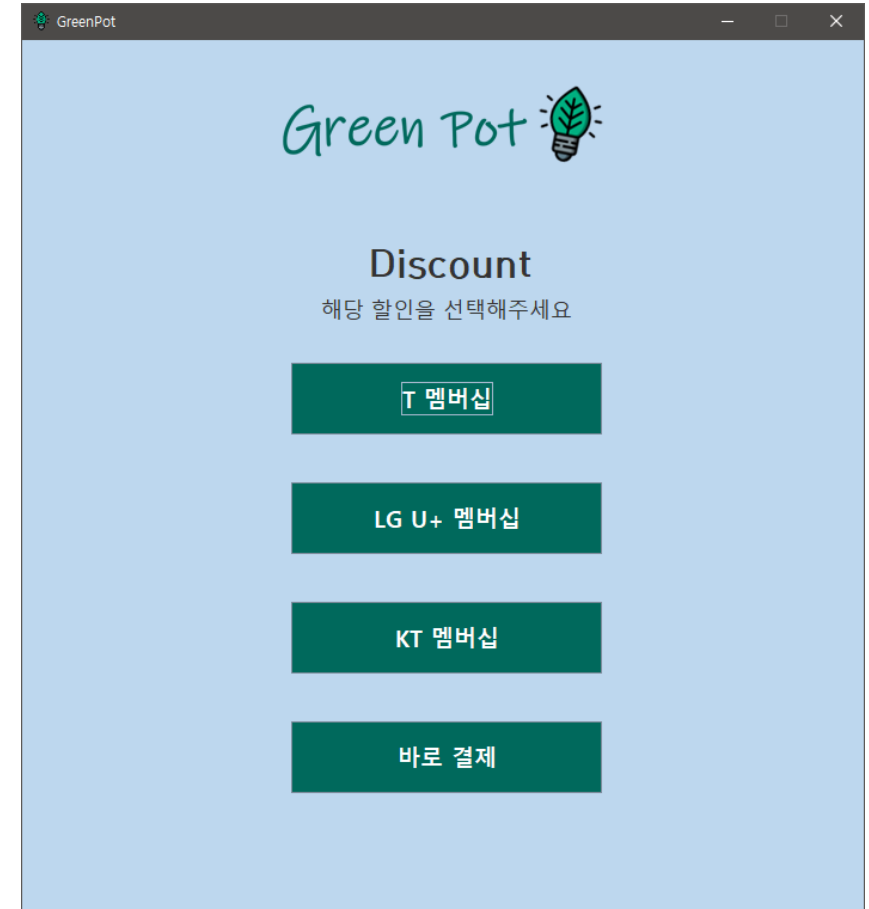
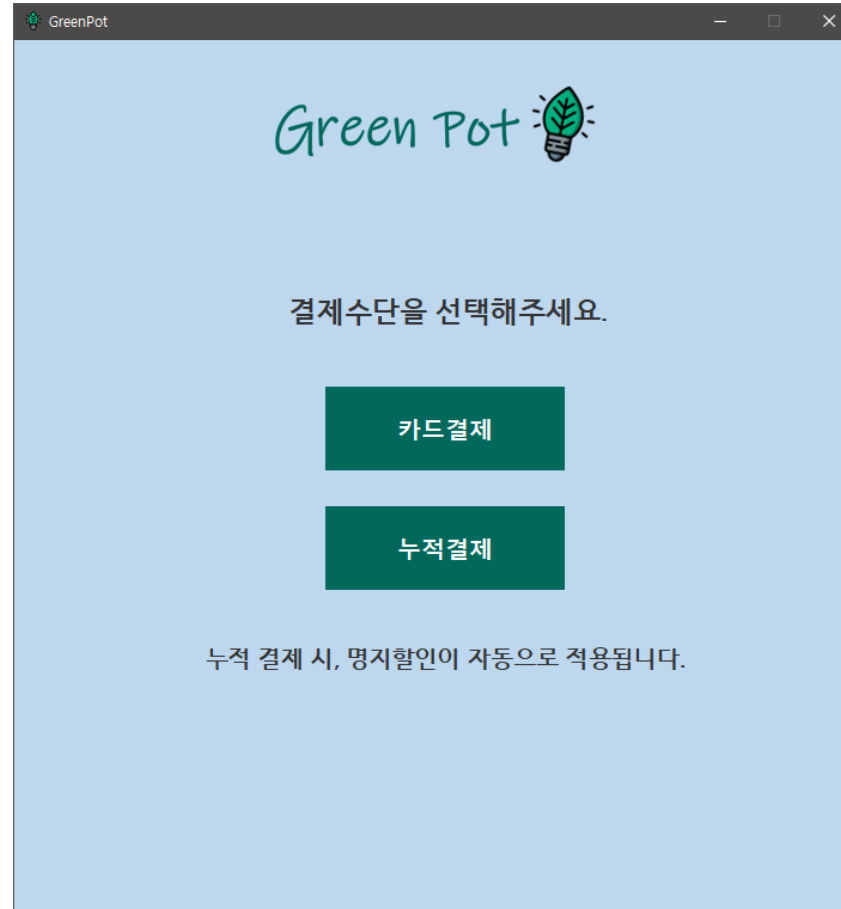
Yes-coffee  
아메리카노 ( Large / ICE ) x 2

Non-coffee

취소 확인



## 완성 모습 (카드결제)



## 완성 모습 (카드결제)



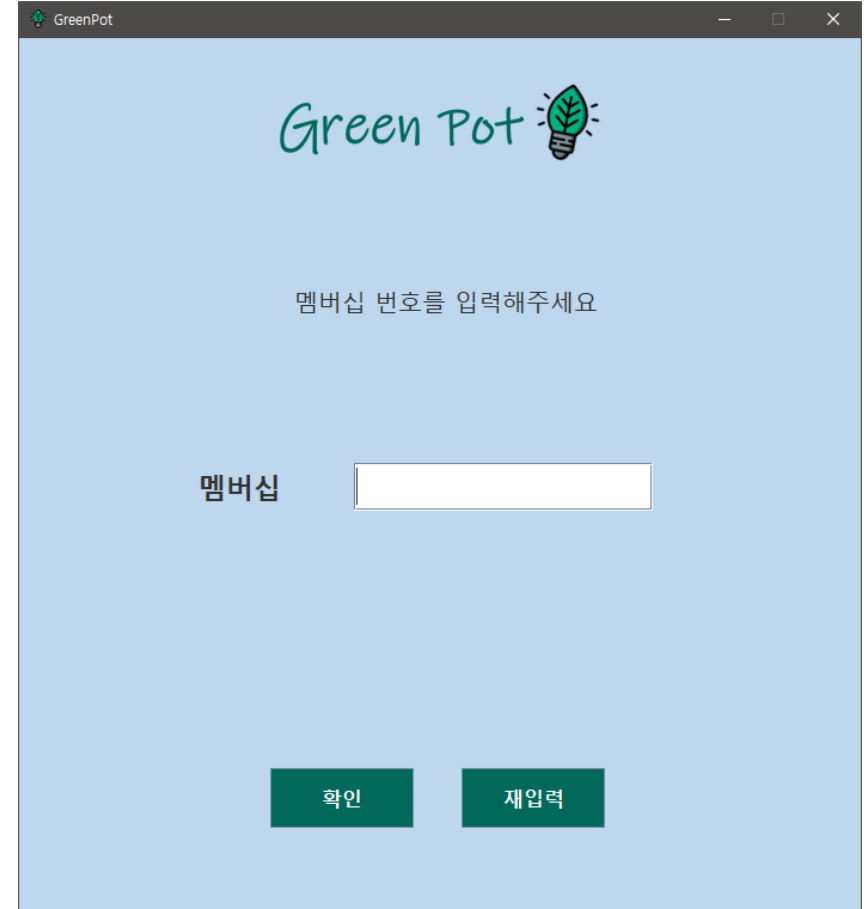
GreenPot

Green Pot 


결제금액을 확인해주세요.

합계금액	7000원
할인금액	1050원
결제금액	5950원

취소 확인



GreenPot

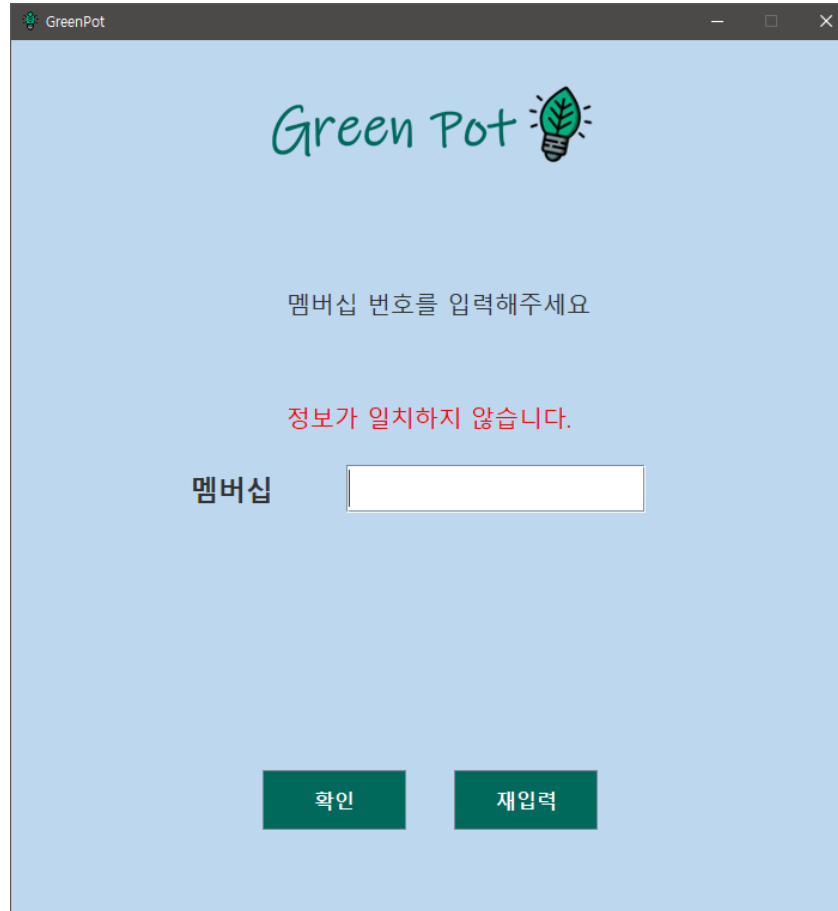
Green Pot 

멤버십 번호를 입력해주세요

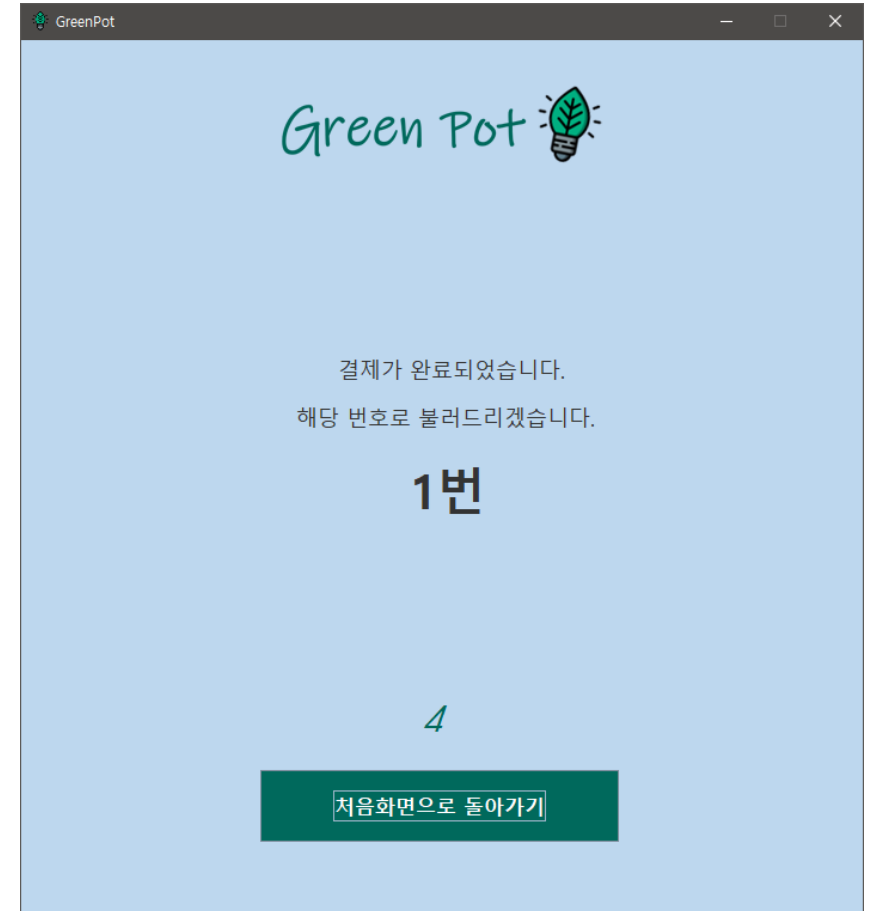
멤버십

확인 재입력

## 완성 모습 (카드결제)



## 완성 모습 (카드결제)



## 완성 모습 (누적결제)



## 완성 모습 (누적결제)



## 완성 모습 (누적결제)

GreenPot

Green Pot

아메리카노

사이즈 ☐ Small ☒ Large

HOT / ICE ☐ HOT ☒ ICE

수량 ▼ 2 ▲

추가 취소

GreenPot

Green Pot

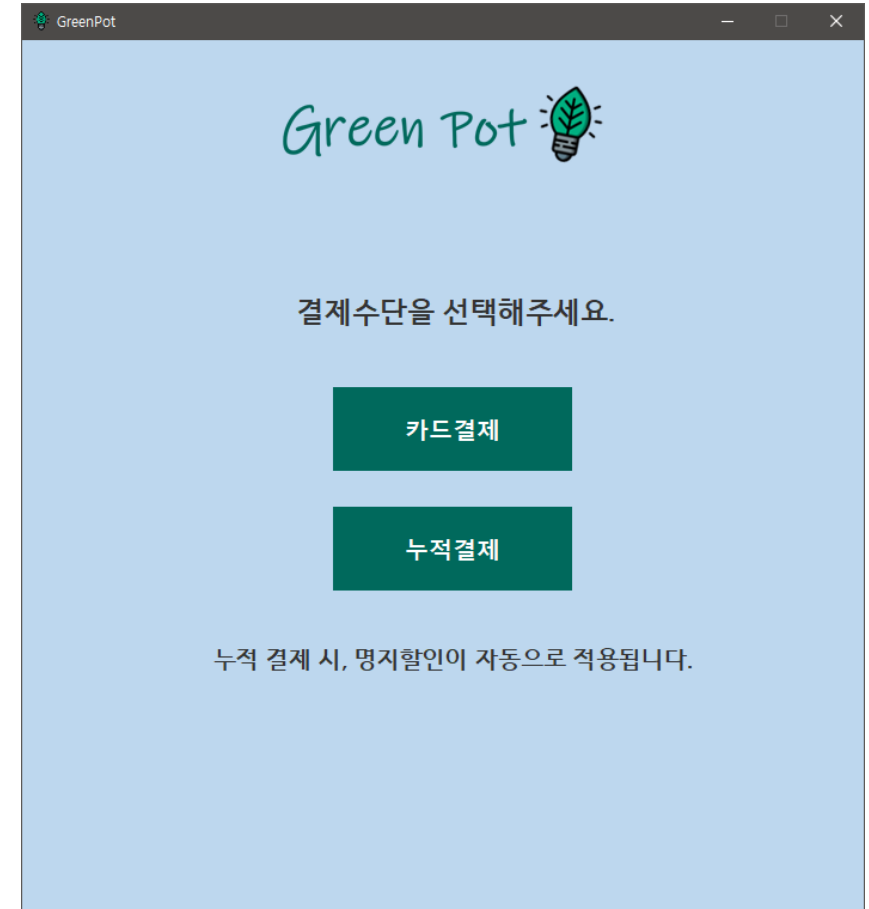
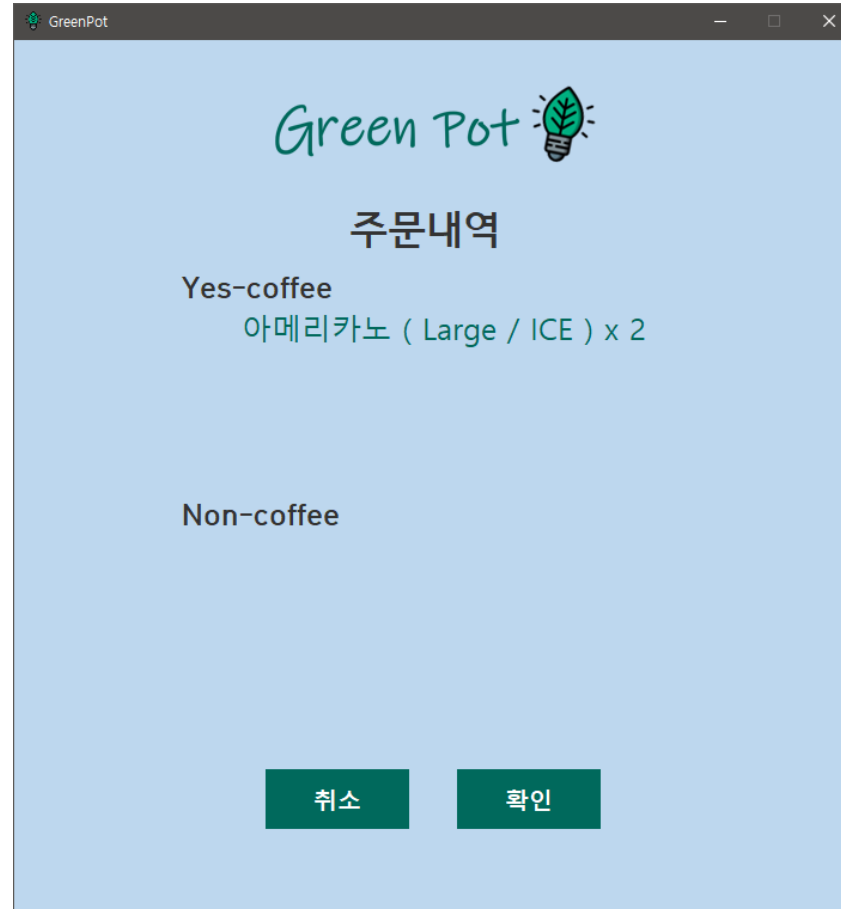
주문내역

Yes-coffee  
아메리카노 ( Large / ICE ) x 2

Non-coffee

취소 확인

## 완성 모습 (누적결제)





## 완성 모습 (누적결제)

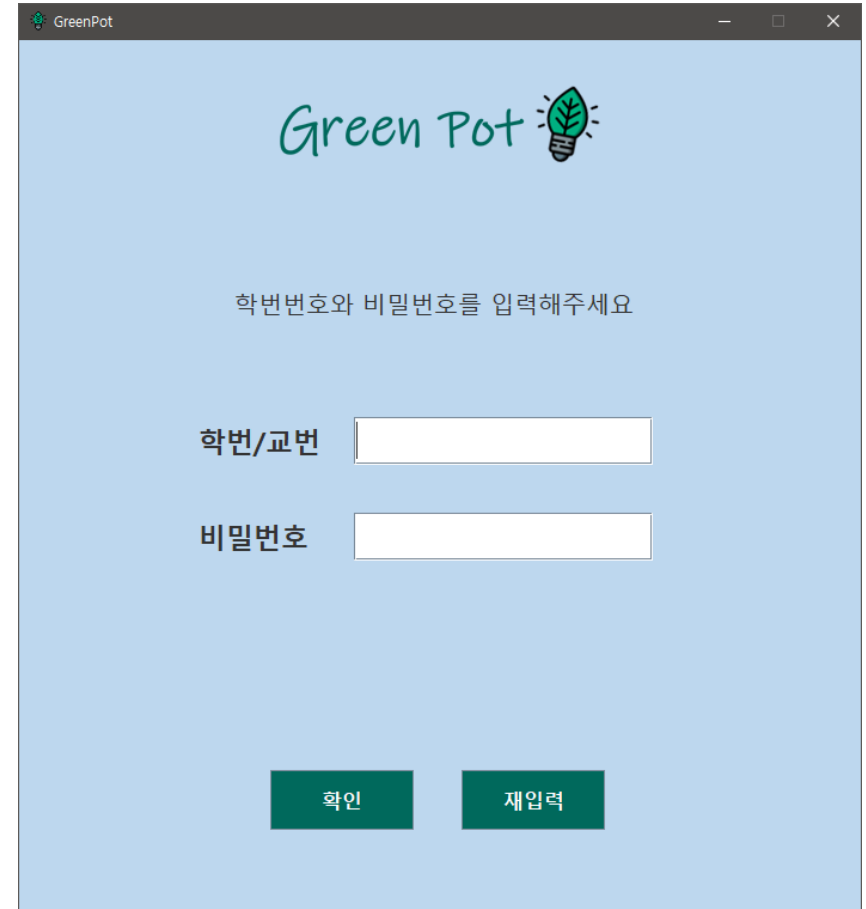


GreenPot


Green Pot 

결제금액을 확인해주세요.

합계금액	7000원
할인금액	700원
결제금액	6300원



GreenPot

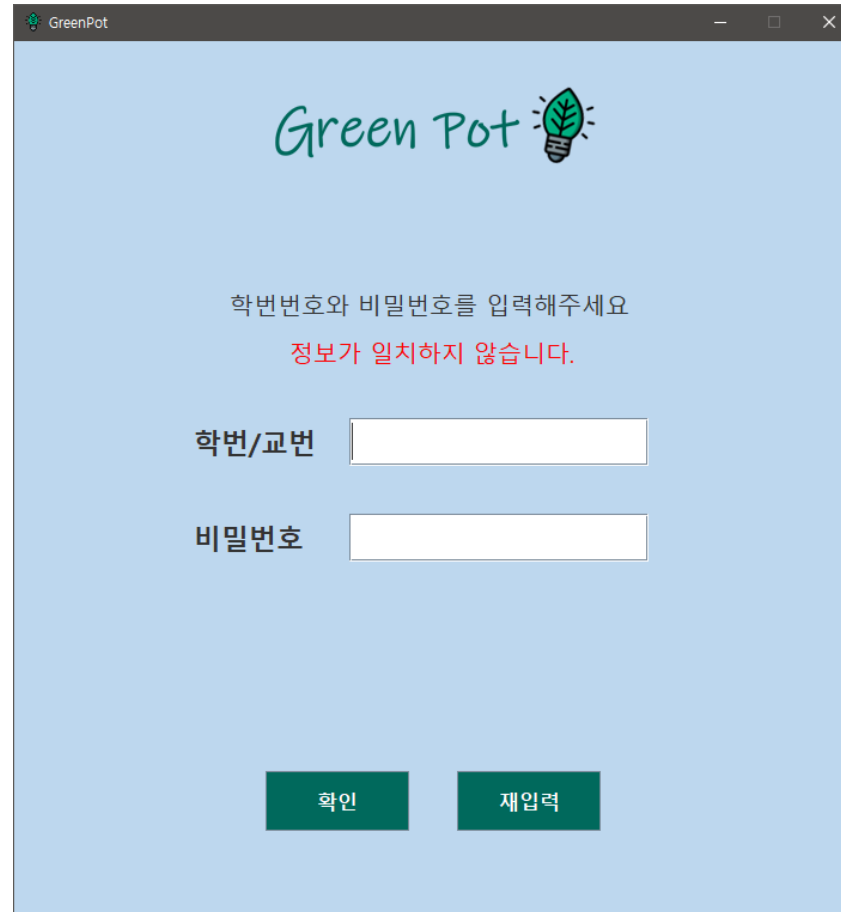
Green Pot 

학번번호와 비밀번호를 입력해주세요


학번/교번

비밀번호

## 완성 모습 (누적결제)



GreenPot

Green Pot 

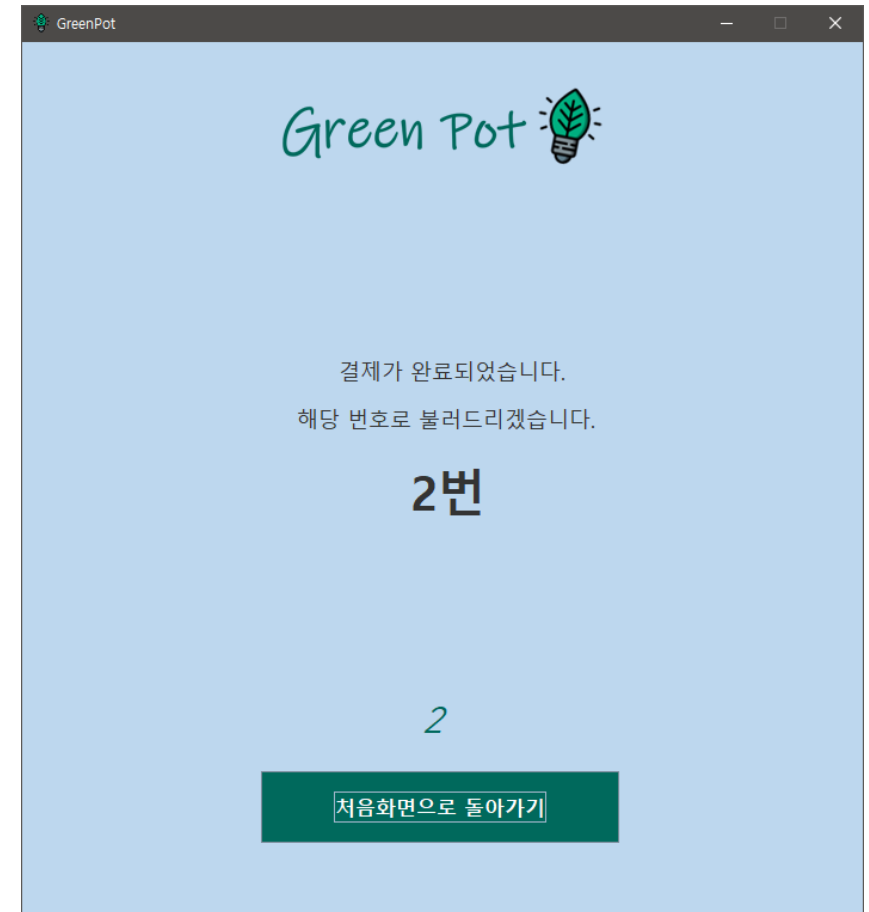
학번번호와 비밀번호를 입력해주세요

정보가 일치하지 않습니다.


학번/교번

비밀번호

확인 재입력



GreenPot

Green Pot 

결제가 완료되었습니다.

해당 번호로 불러드리겠습니다.

2번

2

처음화면으로 돌아가기

---

—  
**THANK YOU**

감사합니다

---