

# 대학생 키우기

객체지향 프로그래밍 프로젝트

20162528 윤성식 20192807 한보혜 20192766 마민정

# CONTENTS

## 01 객체지향 구현수준

게임 설계 적절성  
클래스 설계 적절성  
객체지향 특징 구현 정도

## 02 게임기능 구현

기능별 구현 적정성

## 03 게임 완성도

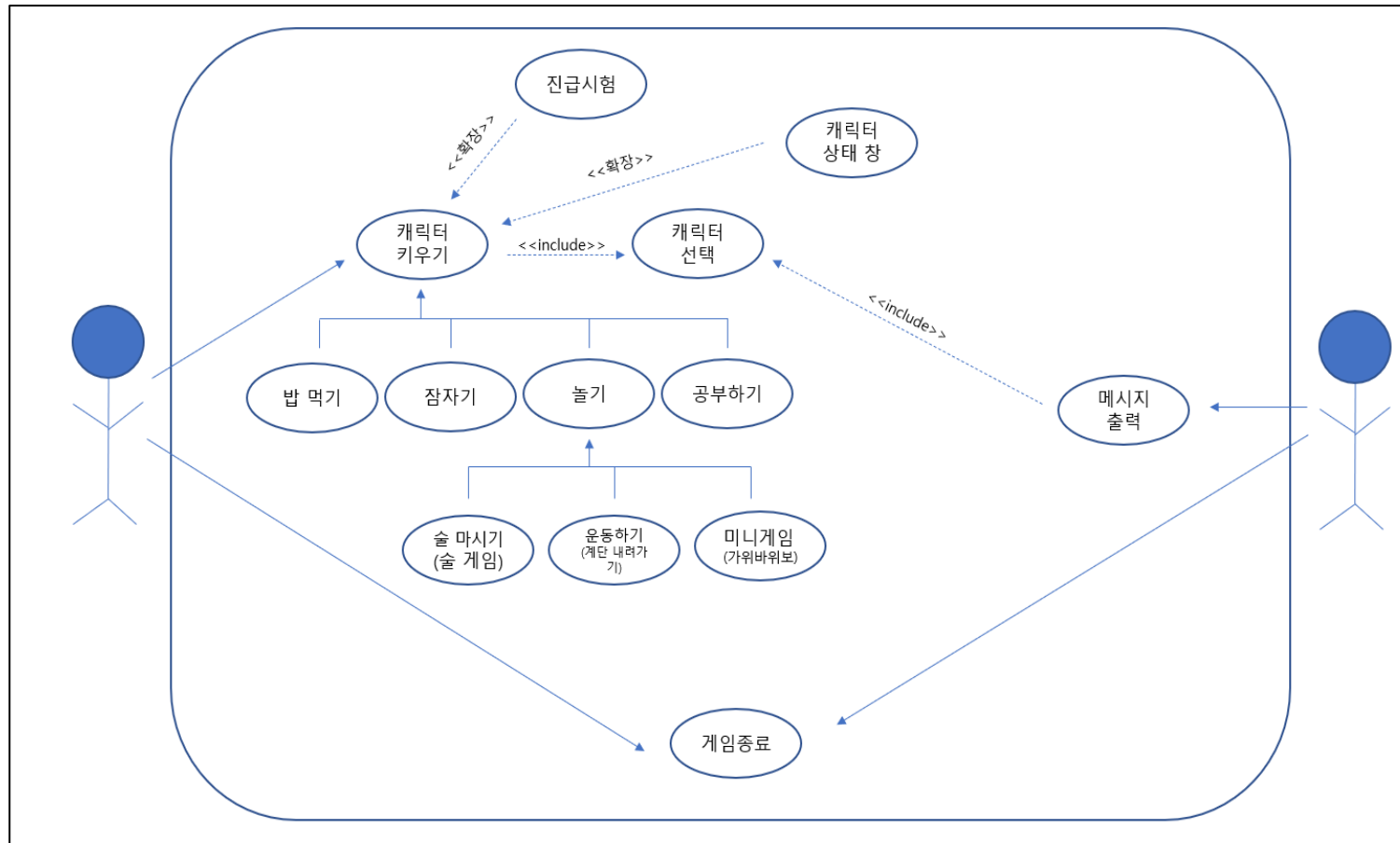
게임소개  
게임 구성도  
게임 사용자 매뉴얼  
발표자료

## 04 부록

소스코드

# 객체지향 구현수준

- 게임 설계 적정성



Use Case 다이어그램

- 클래스 설계 적정성

## 게임을 시작하기 위한 주요 클래스

## character 클래스와 submenu 클래스 호출

## 캐릭터가 무슨 활동을 할 것인지 정하는 클래스

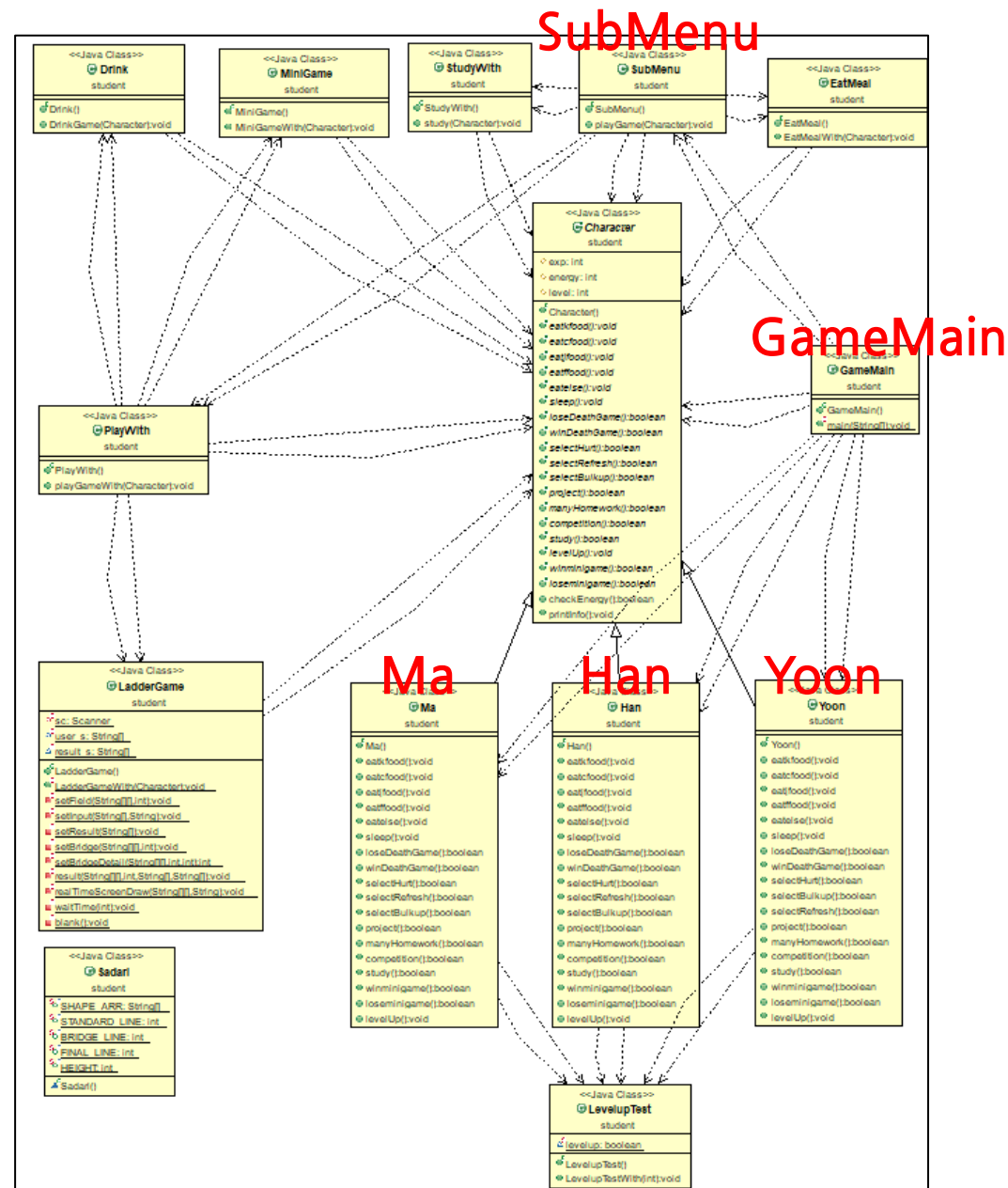
5가지 선택지 중 선택된 메뉴에 따라 캐릭터의 상태를  
조정하거나 해당하는 클래스 호출

주요 메소드 : playGame

## Character 클래스를 상속받는 클래스

각 캐릭터의 체력, 경험치 등을 설정

### 주요 메소드 : 생성자, character상속 메소드



# 객체지향 구현수준

- 클래스 설계 적정성

## [ Character ]

캐릭터를 생성하고 활동을 했을 때 상태 출력

멤버 변수 : 경험치, 에너지, 레벨

주요 메소드 : checkEnergy, printInfo 등

## [ Study With ]

서브 메뉴에서 공부하기가 선택되었을 때 사용

난수를 생성하여 무작위의 확률로 캐릭터의 상태 조정

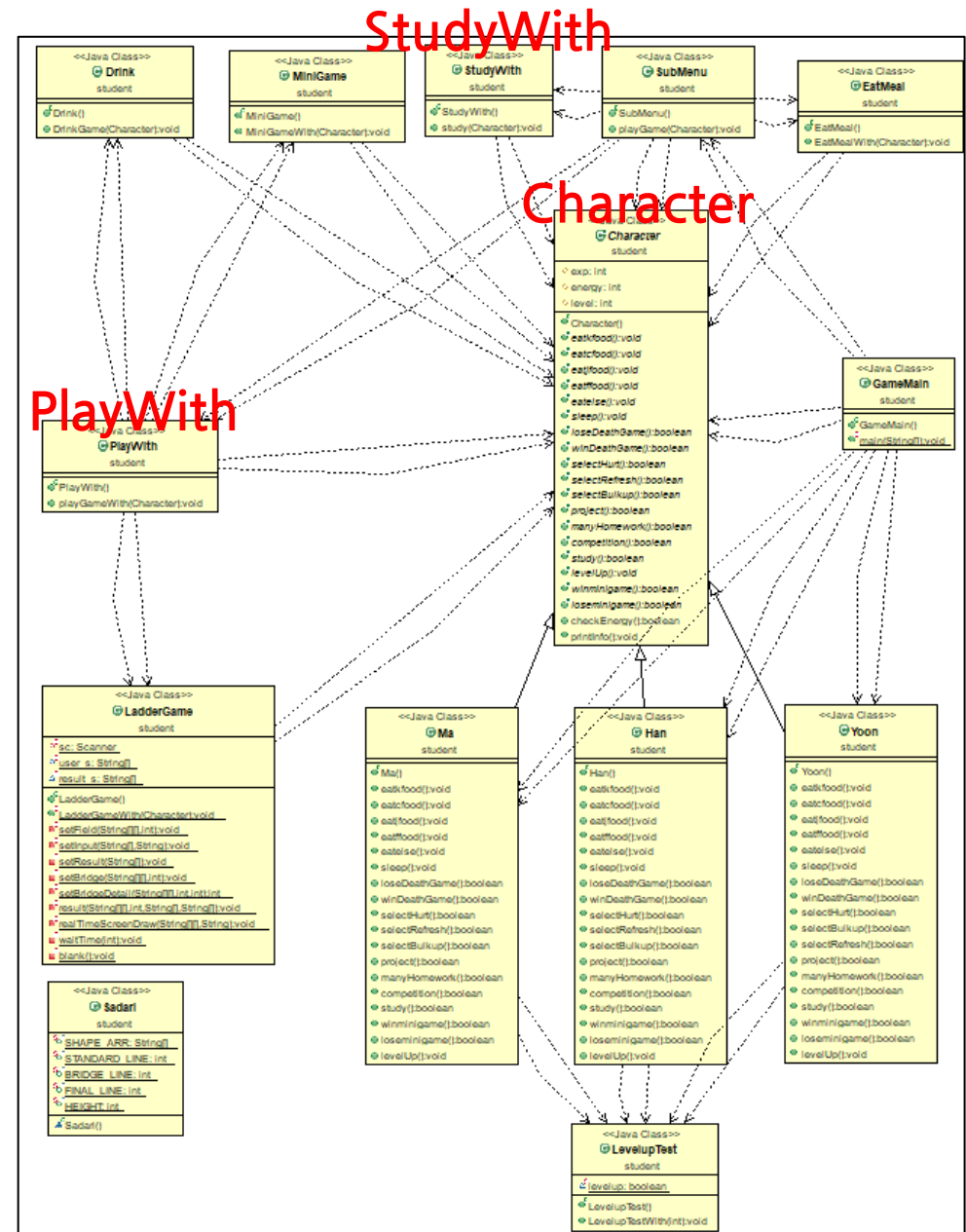
주요 메소드 : study

## [ Play With ]

서브 메뉴에서 놀아주기가 선택되었을 때 사용

새로운 선택지를 생성하고 캐릭터의 상태 조정

주요 메소드 : playGameWith

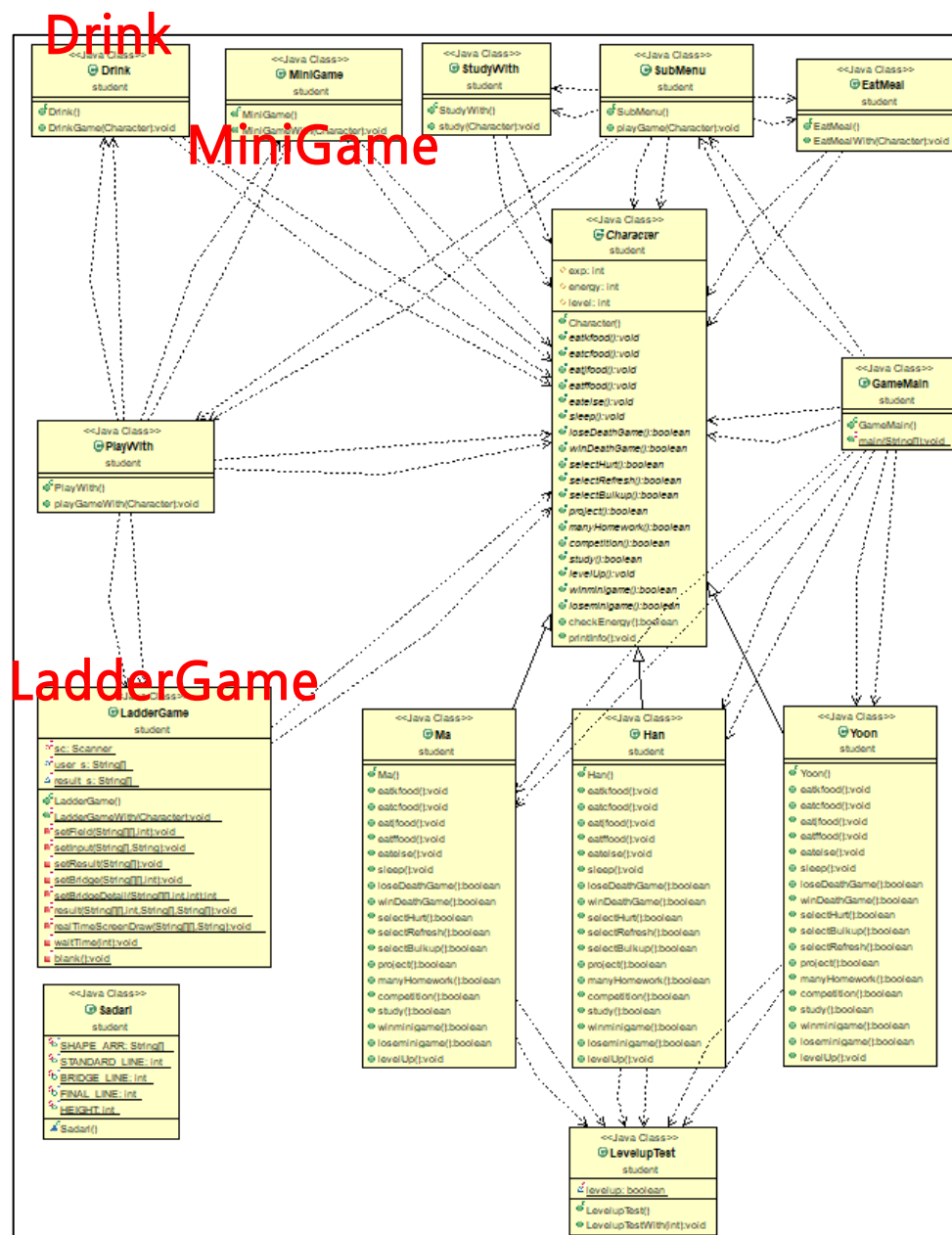


- 클래스 설계 적정성

playwith에서 1번이 선택됐을 때 사용되는 클래스  
플레이어의 입력에 따라 술게임 진행  
주요 메소드 : DrinkGame

playwith에서 2번이 선택됐을 때 사용되는 클래스  
플레이어의 입력에 따라 가위바위보 게임 진행  
주요 메소드 : MiniGame

playwith에서 3번이 선택됐을 때 사용되는 클래스  
플레이어의 입력에 따라 계단 내려가기 게임 진행  
주요 메소드 : LadderGame



## 객체지향 구현수준

- 클래스 설계 적정성

[ Sadari ]

계단의 전반적인 형태 정보를 담고 있음

## LadderGame 클래스로부터 호출되어 변수 사용

[ Eat Meal ]

서브메뉴에서 ‘밥 먹이기’가 선택됐을 때 사용되는 클래스

5개의 식사 메뉴 중 원하는 메뉴 선택

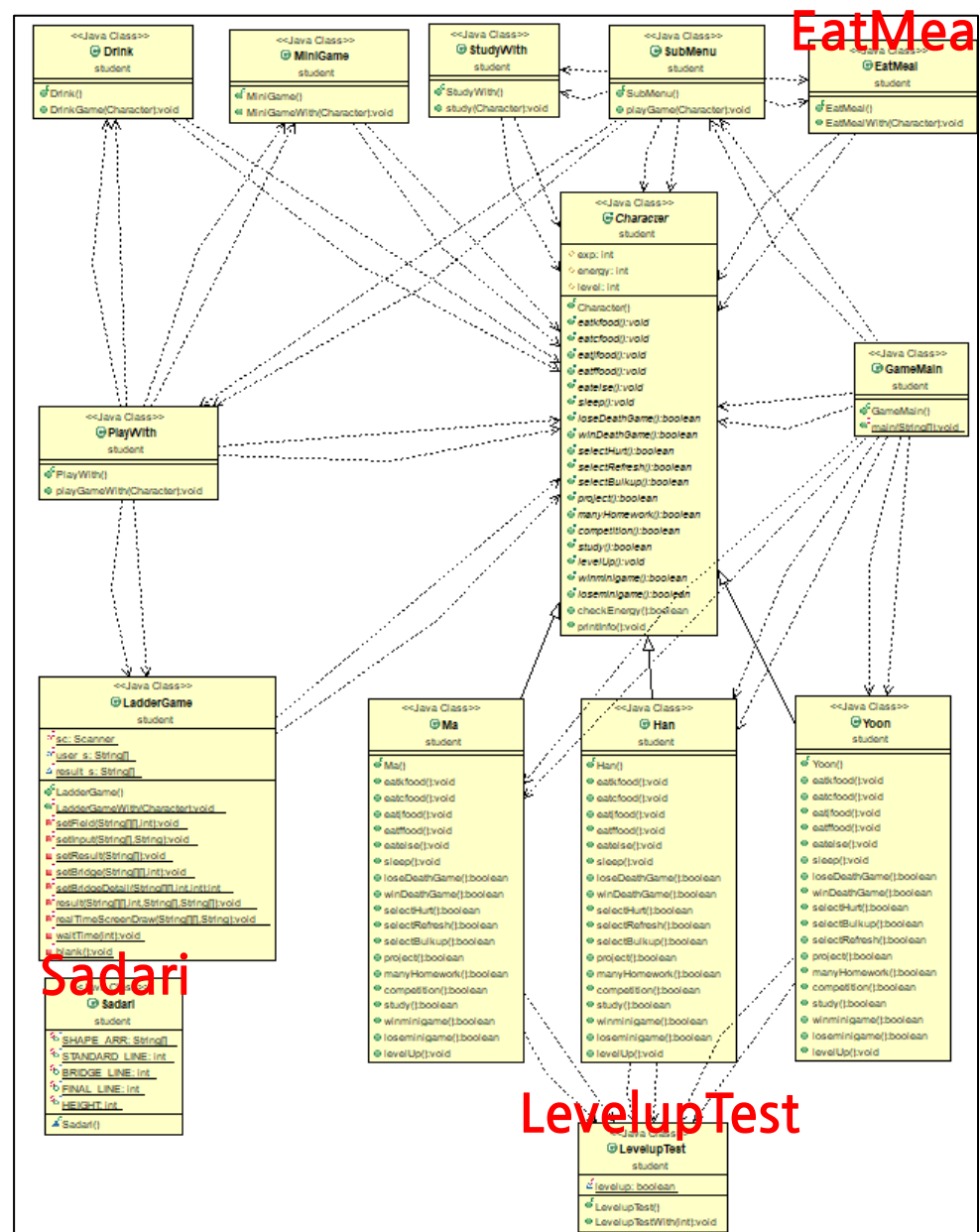
## 주요 메소드 : EatMealWith

## [ Levelup Test ]

시험 합격 여부에 따라 진급여부와 캐릭터 상태를 조정

경험치가 차면 시험문제를 내고, 맞추면 진급, 틀리면 유급

## 주요 메소드 : LevelUpTestWith



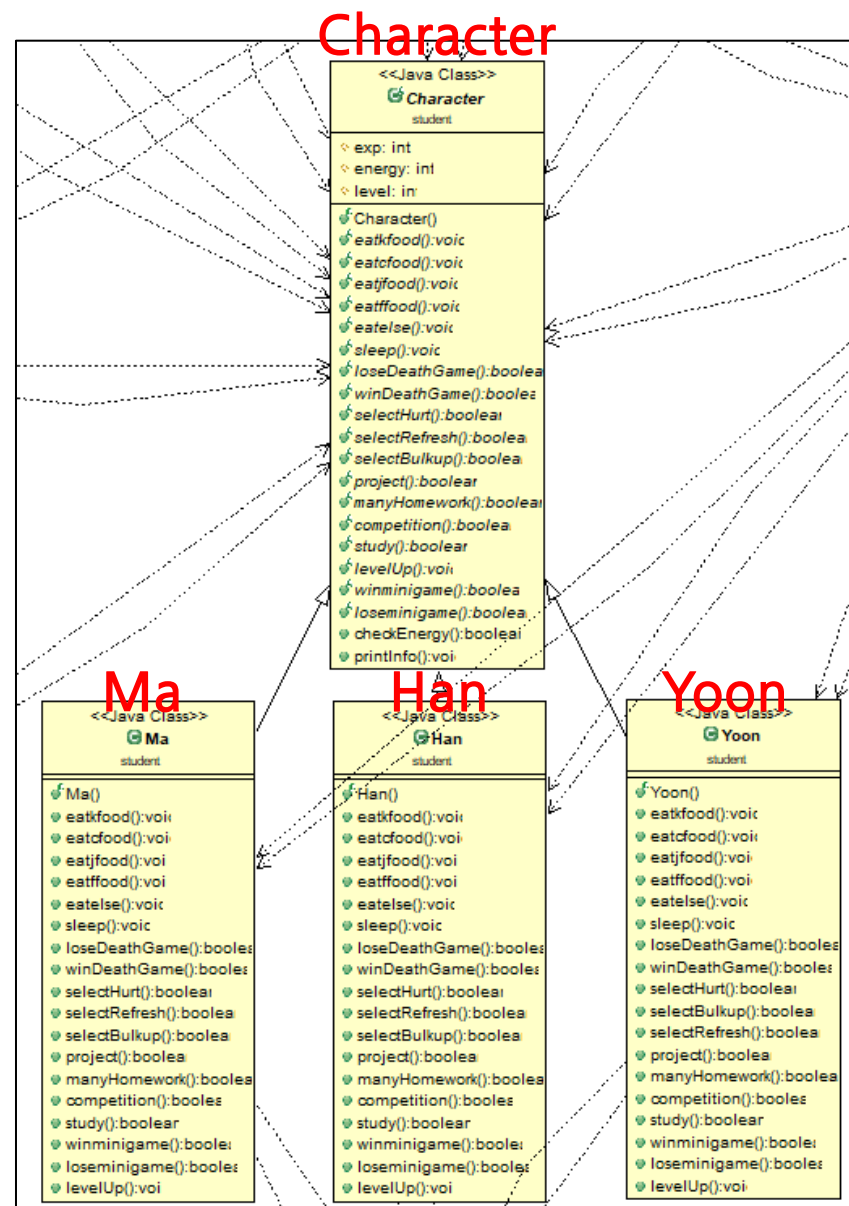
# 객체지향 구현수준

- 객체지향 특징 구현 정도

## [ 상속 ]

각자의 Ma, Han, Yoon 캐릭터는 전부  
Character 추상 클래스를 상속받은 클래스

Character 에서 전반적인 추상 메소드를 생  
성하고 이 메소드를 각 캐릭터들에 상속





# 객체지향 구현수준

- 객체지향 특징 구현 정도

## [ 캡슐화 ]

메서드를 상속받는 동시에 캐릭터들의 상태를 변수로 선언하고 이를 캡슐화하여 사용

사다리게임 게임과 같이 다른 미니게임보다 조금 더 복잡하고 민감한 게임에 대해 멤버 변수를 private으로 선언해주어 보호

```
public abstract class Character  
  
    // 멤버 변수 선언  
    protected int exp;  
    protected int energy;  
    protected int level;
```

## [ 다형성 ]

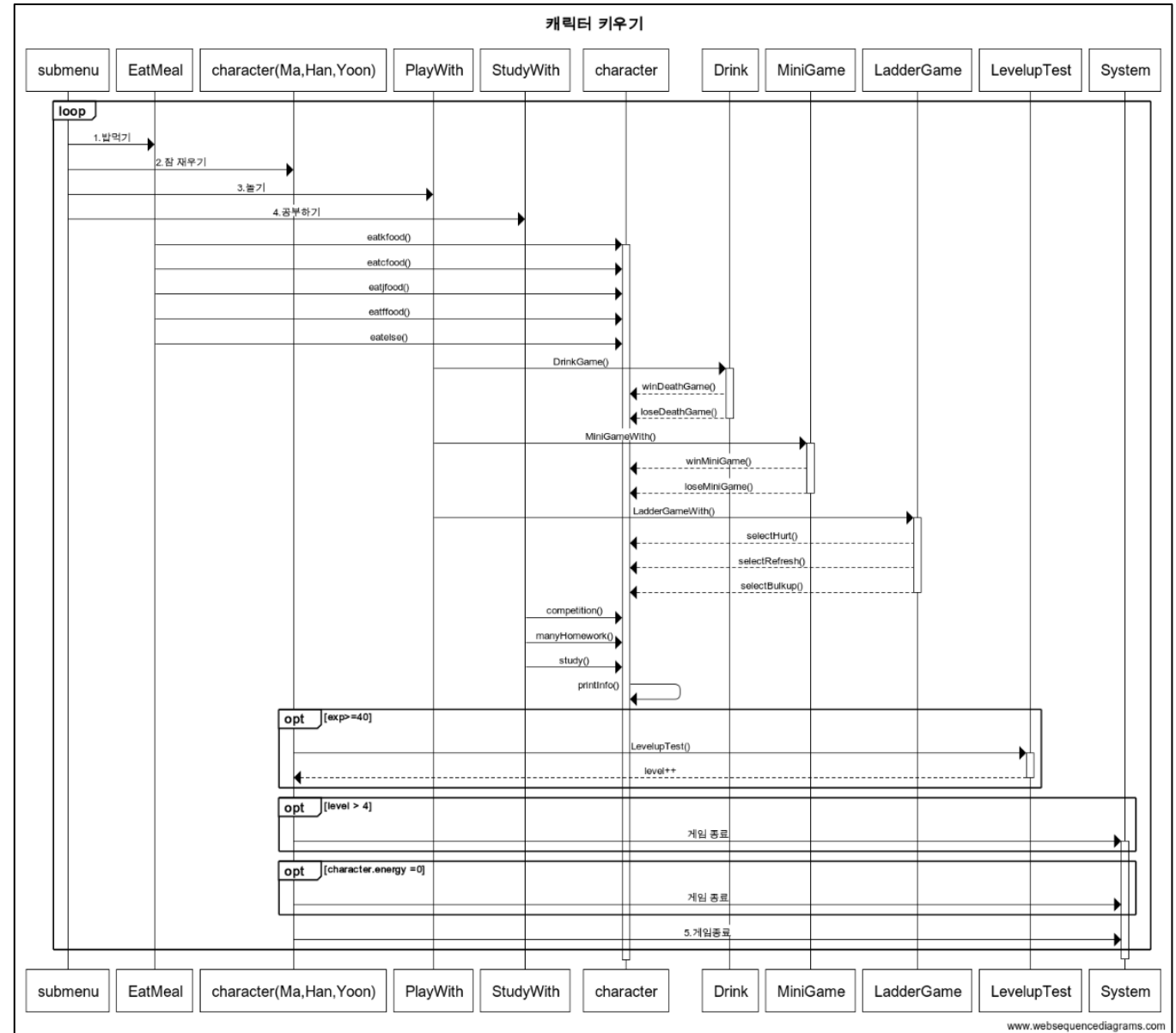
Character 클래스로부터 상속을 받은 각 캐릭터들의 행동들에 의해 각 캐릭터의 세부 경험치와 체력이 설정됨

대부분의 메서드를 오버라이딩으로 이루어지게끔 구성

# 게임기능 구현

- 기능별 구현 적정성

시퀀스 다이어그램



# 게임 완성도

- 게임 소개



1. 각각의 특색을 가진 ‘마씨’, ‘윤씨’, ‘한씨’ 3명의 대학생이 존재
2. 캐릭터 별 특성을 파악해 경험치와 에너지를 쌓아가며 1학년부터 4학년까지 진급시킴
3. 대학생들은 진짜 사람처럼 체력이 존재하고 체력이 다 떨어지면 게임이 오버됨
4. 각 학년이 끝날 때마다 진급 시험을 보는데 성공 시에는 진급, 실패 시에는 유급
5. 에너지가 다 닳거나 졸업하거나 종료를 선택했을 경우 게임이 종료됨

# 게임 완성도

- 게임 구성도

캐릭터를 생성하면 현재 캐릭터의 경험치, 에너지, 학년을 출력해 줌  
캐릭터가 생성되기 전 나오는 힌트를 통해 각 캐릭터의 행동을 유추할 수 있음  
원하는 행동을 고르면 캐릭터 별 특성에 따라 각기 다르게 경험치와 에너지가 증감됨

1. 밥 먹이기 : 한식, 중식, 일식, 양식, 간식 중에 원하는 음식 선택

2. 잠 재우기

3. 놀아 주기 : 술 마시기, 운동하기, 미니게임 하기 중에 원하는 게임 선택

각각 The Game of Death, 계단 내리기 게임, 가위바위보 게임 실행

4. 공부하기 : 프로젝트, 과제 폭탄, 공모전, 개인공부 중 랜덤으로 선택

5. 종료

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

## 실행화면1) 캐릭터 선택

각 캐릭터의 정보를 알려주며 캐릭터를 선택하는 창이 뜰  
어떤 행동을 해야 경험치와 에너지가 오를 수 있는지 힌트를 얻음

원하는 캐릭터를 선택하세요!

>> [마씨] 캐릭터 정보 <<

마씨는 초밥과 젤리를 좋아합니다. 과자와 초콜릿은 마씨의 인생의 낙!!

마씨는 평소 텐션이 아주 높지만 잠을 잘 못자면 몸이 축 늘어집니다. 주기적으로 잠을 잘 재워주세요!!

마씨는 평소 학교 과제하는 것은 스트레스 받아 하지만 스스로 공부하는 것은 좋아합니다. 억압받지 않고 공부하게 해주세요!!

>> [윤씨] 캐릭터 정보 <<

윤씨는 공부를 별로 좋아하지 않습니다. 과도한 공부는 사망에 이를 수 있습니다.

윤씨는 노는것을 좋아하고, 술에 강합니다.

윤씨는 햄버거와 피자를 좋아하고 과자를 좋아합니다.

>> [한씨] 캐릭터 정보 <<

한씨는 술에 매우 약합니다. 술을 먹을 때는 신중하세요!!

공부는 적당히~^^

한식과 일식을 매우 좋아하는 학생입니다. 좋아하는 음식을 먹으면 텐션 up!!

캐릭터를 선택하세요. => 1. 마씨 2. 윤씨 3. 한씨 ▶

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

## 실행화면2) 캐릭터 정보 출력 & 행동 선택

캐릭터가 생성되면 현재 캐릭터의 정보를 출력해줌

기본적으로 모든 캐릭터의 경험치는 0, 에너지는 50으로 동일

캐릭터를 키우기 위해 '밥 먹이기', '잠 재우기', '놀아 주기', '공부하기', '종료' 중에 선택

마씨 캐릭터가 생성되었습니다.

=====

현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.

경험치 : 0

에너지 : 50

학년 : 1

=====

무엇을 할까요?

1. 밥 먹이기

2. 잠 재우기

3. 놀아주기

4. 공부하기

5. 종료 ▶

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

## 실행화면3) 밥 먹이기

한식, 중식, 일식, 양식, 간식 중에 하나의 메뉴를 선택

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶1
어떤 음식을 먹을까요?
1. 한식  2. 중식  3. 일식  4. 양식  5. 간식▶5
=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 0
에너지 : 60
학년 : 1
=====
```

## 실행화면4) 잠 재우기

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶2
=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 0
에너지 : 90
학년 : 1
=====
```

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

실행화면5) 놀아 주기 -> 술 마시기

‘The Game of Death’이 시작

참여할 인원과 본인의 번호를 지정하면 인원 수만큼 번갈아 가며 서로를 지목함  
마지막에 지목된 사람이 본인이 아니면 게임에서 승리

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶3
무엇을 하면서 놀까요?
1. 술 마시기      2. 미니 게임하기      3. 운동하기▶1
The Game of Death 시작~!

>> 게임의 룰 설명<<
1. 먼저 참여할 인원을 입력하고 본인의 번호를 지정합니다.
2. 시작은 항상 0번부터 합니다.
3. 본인이 지목되면 다음으로 지목할 번호를 입력합니다.
4. 마지막에 지목된 사람이 본인이 아니면 게임에서 승리합니다.

숫자(5 ~ 10)를 입력하시오.
5
자신이 위치할 번호(1 ~ 참여인원수)를 지정하시오.
1
```

```
첫번째 0번인 사람부터 지목 시작합니다.
첫번째 사람이 4번을 지목하였습니다.
4번이 0번을 지목하였습니다.
0번이 3번을 지목하였습니다.
3번이 2번을 지목하였습니다.
2번이 3번을 지목하였습니다.
마지막으로 지목되신 분은 3번 입니다.
당신은 운 좋게도 게임에 승리하였습니다. 경험치가 오릅니다.
```

```
=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 15
에너지 : 85
학년 : 1
=====
```



# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

실행화면6) 놀아 주기 -> 미니 게임하기

‘가위바위보 게임’ 이 시작

바위-1, 가위-2, 보-3 중 하나를 선택

이겼을 경우 경험치와 에너지 모두 증가, 졌을 경우 에너지 감소, 비겼을 경우 게임 다시 진행

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶3
무엇을 하면서 놀까요?
1. 술 마시기      2. 미니 게임하기      3. 운동하기▶2
[가위 바위 보 게임을 시작합니다.]

무엇을 내시겠습니까 (바위 = 1 / 가위 = 2 / 보 = 3 )>>
3
[[플레이어]:보 / [컴퓨터]:주먹
이겼습니다.!!

=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 35
에너지 : 85
학년 : 1
=====
```

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶3
무엇을 하면서 놀까요?
1. 술 마시기      2. 미니 게임하기      3. 운동하기▶2
[가위 바위 보 게임을 시작합니다.]

무엇을 내시겠습니까 (바위 = 1 / 가위 = 2 / 보 = 3 )>>
3
[[플레이어]:보 / [컴퓨터]:가위
졌습니다.ㅠㅠ 다음기회를 노력주세요!!

=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 25
에너지 : 75
학년 : 1
=====
```

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

실행화면7) 놀아 주기 -> 운동하기

‘계단 내리기 게임’ 이 시작

A, B, C 중 하나를 선택하면 개운함, 다침, 근성장이 랜덤으로 선택됨

다쳤을 경우 에너지가 대폭 감소, 개운하거나 근성장 했을 경우 에너지가 대폭 상승

>>계단 오르기 게임의 룰<<

1. 3가지의 계단중 하나를 고릅니다.
2. 선택한 계단에 따라 [근성장, 다침, 개운함] 3가지 결과중 하나가 랜덤으로 결정됩니다.

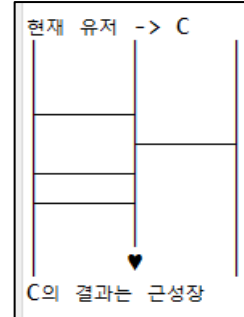
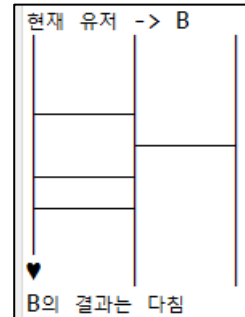
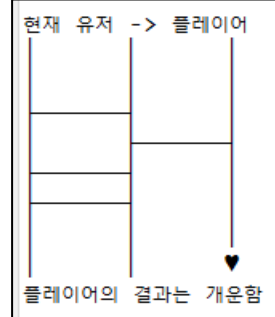
A B C 다음 계단 중 하나를 고르시오.

A B C  
다침 근성장 개운함

계단타기의 결과

선택할 계단을 입력하세요:

A



# 게임 완성도

## • 게임 사용자 메뉴얼

### 실행화면8) 공부하기

0 에서 5 사이의 난수 발생

0일 경우 프로젝트 수행, 2일 경우 과제 폭탄, 4일 경우 공모전, 1/3/5일 경우 개인과제 수행

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶4
프로젝트 수행에 참여하게 되었습니다. 최선을 다해 임해주세요!
프로젝트 진행중
.
.
프로젝트를 완료하였습니다.!!
```

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶4
공모전에 참여하십시오. 경험을 쌓는데 많은 도움이 됩니다.!!
공모전 진행중
.
.
공모전을 완료하였습니다.!! 결과와 관계없이 경험치가 오릅니다.
```

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶4
과제 폭탄입니다....ㅏㅏ
과제 진행중
.
.
과제를 완료하였습니다.!!
```

```
=====
무엇을 할까요?
1. 밥 먹이기      2. 잠 재우기      3. 놀아주기      4. 공부하기      5. 종료▶4
본인의 개인공부를 시작합니다.
공부중
.
.
공부를 완료하였습니다.!!
```

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

## 실행화면9) 진급시험

경험치가 50이 넘을 경우 학 학년마다 진급시험을 봄

통과할 경우 진급되어 경험치가 0으로 초기화, 틀릴 경우 유급되어 해당 학년을 다시 다님

[1학년 진급시험을 시작합니다.]

다음 질문에 답해주세요.

질문) 현재 배우는 객체지향프로그램의 담당 교수님의 성함을 띄어쓰기 없이 입력하시오.

==> 정답 :

김형균

2학년으로 진급하셨습니다. 축하드립니다!!

=====

현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.

경험치 : 0

에너지 : 110

학년 : 2

=====

[2학년 진급시험을 시작합니다.]

다음 질문에 답해주세요.

질문) 김형균 교수님의 메일주소를 입력하시오.

==> 정답 : multikim@kookmin.ac.kr

3학년으로 진급하셨습니다. 축하드립니다!!

=====

현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.

경험치 : 0

에너지 : 105

학년 : 3

=====

[3학년 진급시험을 시작합니다.]

다음 질문에 답해주세요.

질문) 2021년 1학기 객체지향프로그래밍 수업 시작 시간을 입력하시오. 시간 숫자만 입력하시오.

==> 정답 : 12

4학년으로 진급하셨습니다. 축하드립니다!!

=====

현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.

경험치 : 0

에너지 : 75

학년 : 4

=====

[4학년 진급시험을 시작합니다.]

다음 질문에 답해주세요.

질문) 졸업소감을 써 주세요.

==> 정답 : 감사합니다.

졸업하셨습니다. 그동안 수고하셨습니다.

# 게임 완성도

- 게임 사용자 메뉴얼

## 실행화면10) 종료

실행 창에서 5번 종료를 선택할 경우, 에너지가 닳아 0이 될 경우, 졸업했을 경우 종료됨

=====

무엇을 할까요?

1. 밥 먹이기

2. 잠 재우기

3. 놀아주기

4. 공부하기

5. 종료▶5

게임을 종료합니다.!!

에너지가 부족해서 캐릭터가 사망했습니다!

[4학년 진급시험을 시작합니다.]

다음 질문에 답해주세요.

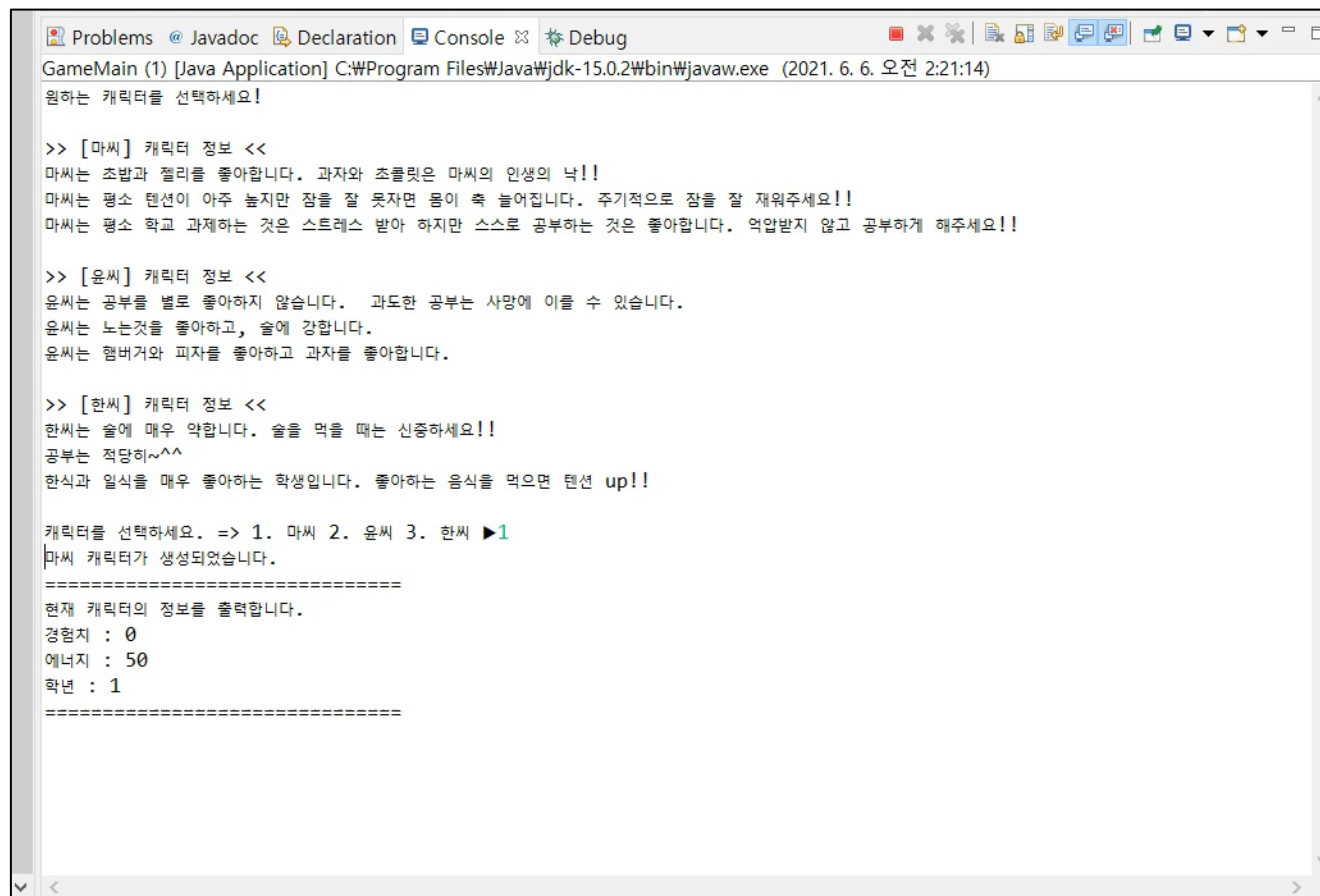
질문) 졸업소감을 써 주세요.

==> 정답 : 감사합니다.

졸업하셨습니다. 그동안 수고하셨습니다.

# 게임 완성도

- 발표자료



```
Problems @ Javadoc Declaration Console Debug
GameMain (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin\javaw.exe (2021. 6. 6. 오전 2:21:14)
원하는 캐릭터를 선택하세요!

>> [마씨] 캐릭터 정보 <<
마씨는 초밥과 찹리를 좋아합니다. 과자와 초콜릿은 마씨의 인생의 낙!!
마씨는 평소 텐션이 아주 높지만 잠을 잘 못자면 몸이 축 늘어집니다. 주기적으로 잠을 잘 재워주세요!!
마씨는 평소 학교 과제하는 것은 스트레스 받아 하지만 스스로 공부하는 것은 좋아합니다. 억압받지 않고 공부하게 해주세요!!

>> [윤씨] 캐릭터 정보 <<
윤씨는 공부를 별로 좋아하지 않습니다. 과도한 공부는 사망에 이를 수 있습니다.
윤씨는 노는것을 좋아하고, 술에 강합니다.
윤씨는 햄버거와 피자를 좋아하고 과자를 좋아합니다.

>> [한씨] 캐릭터 정보 <<
한씨는 술에 매우 약합니다. 술을 먹을 때는 신중하세요!!
공부는 적당히~^^
한식과 일식을 매우 좋아하는 학생입니다. 좋아하는 음식을 먹으면 텐션 up!!

캐릭터를 선택하세요. => 1. 마씨 2. 윤씨 3. 한씨 ▶1
마씨 캐릭터가 생성되었습니다.
=====
현재 캐릭터의 정보를 출력합니다.
경험치 : 0
에너지 : 50
학년 : 1
=====
```

<https://drive.google.com/file/d/1rALVJBOpVn9a6gGqMRh1w4M747EDVlo4/view?usp=sharing>



Q & A