

2024년 상반기 K-디지털 트레이닝

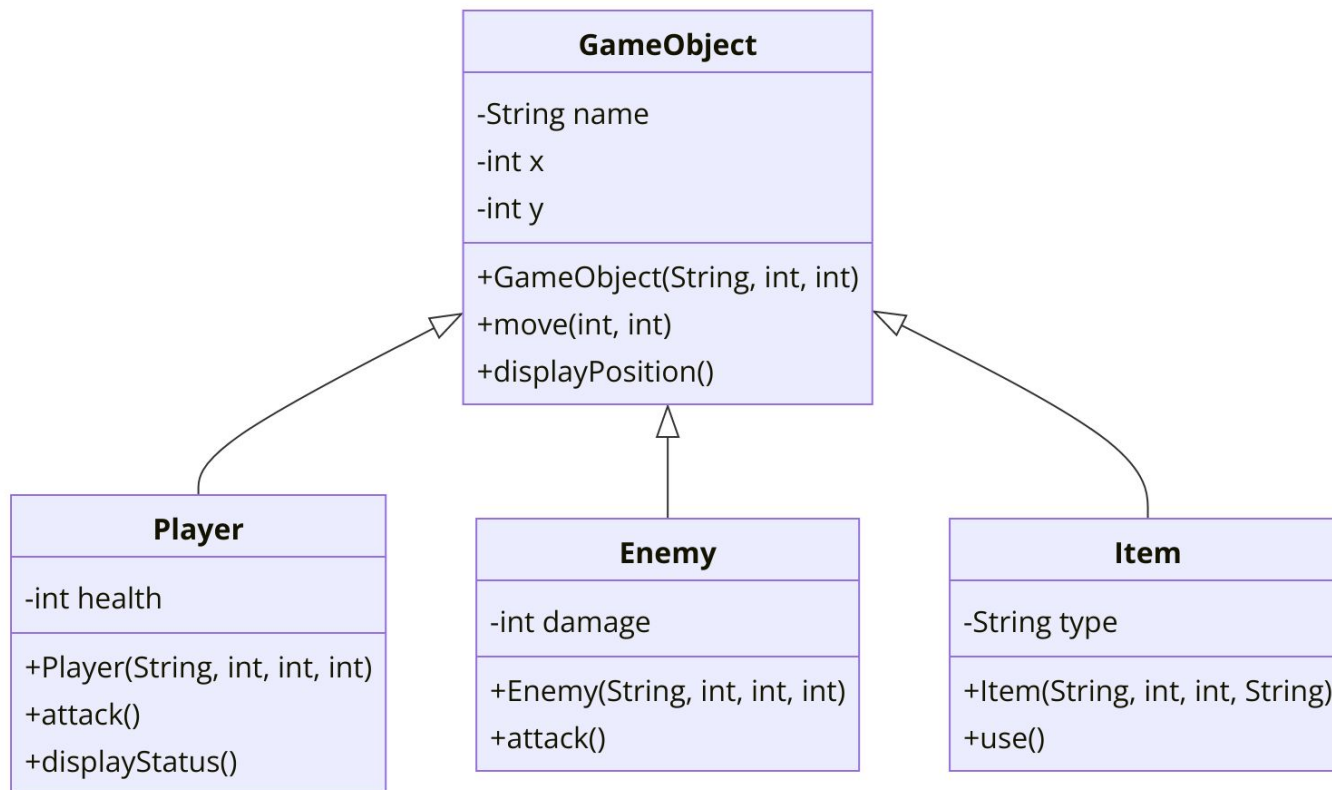
# JAVA Inherit

---

[KB] IT's Your Life

# 심화1

- 다음 다이어그램과 명세서를 보고 게임을 완성하시오.



The screenshot shows a Java IDE window titled "Run" with two tabs: "MovingTextAnimation" and "Game". The "Game" tab is active, displaying the output of a game simulation. The output text is as follows:

```
/Users/alicia/Library/Java/JavaVirtualMachines/corre
Hero is at position (0, 0)
Hero is at position (1, 1)
Hero attacks with full power!
Hero has 100 health remaining.
Goblin is at position (10, 10)
Goblin attacks and deals 15 damage!
Health Potion is at position (5, 5)
Health Potion is used. It is a Healing.

Process finished with exit code 0
```

## - 다이어그램 설명

- GameObject는 모든 게임 객체의 기본 클래스
- Player, Enemy, Item 클래스는 GameObject를 상속받아 고유의 속성과 메서드를 추가
- Game 클래스의 main 메서드에서 각 객체를 생성하고, 상속받은 메서드와 각 클래스의 고유 메서드를 호출

```
public static void main(String[] args) {  
    new *  
    Player player = new Player( name: "Hero", x: 0, y: 0, health: 100);  
    Enemy enemy = new Enemy( name: "Goblin", x: 10, y: 10, damage: 15);  
    Item potion = new Item( name: "Health Potion", x: 5, y: 5, type: "Healing");  
}
```

## GameObject 클래스

### 속성:

- `name: String` - 게임 객체의 이름
- `x: int` - 게임 객체의 x 좌표
- `y: int` - 게임 객체의 y 좌표

### 생성자:

- `GameObject(String name, int x, int y)`: 이름과 초기 위치를 받아서 게임 객체를 생성합니다.

### 메서드:

- `move(int deltaX, int deltaY)`: 객체의 위치를 `deltaX`와 `deltaY`만큼 이동
- `displayPosition()`: 객체의 현재 위치를 출력

## Player 클래스 (GameObject를 상속받음)

### 속성:

- `health: int` - 플레이어의 체력

### 생성자:

- `Player(String name, int x, int y, int health)`: 이름, 초기 위치, 체력을 받아서 플레이어 객체를 생성

### 메서드:

- `attack()`: 플레이어가 공격하는 동작을 출력
- `displayStatus()`: 플레이어의 현재 체력을 출력

## Enemy 클래스 (GameObject를 상속받음)

속성:

- `damage: int` - 적의 공격력

생성자:

- `Enemy(String name, int x, int y, int damage):`  
이름, 초기 위치, 공격력을 받아서 적 객체를 생성

메서드:

- `attack():` 적이 공격하는 동작을 출력

## Item 클래스 (GameObject를 상속받음)

속성:

- `type: String` - 아이템의 종류

생성자:

- `Item(String name, int x, int y, String type):`  
이름, 초기 위치, 종류를 받아서 아이템 객체를 생성

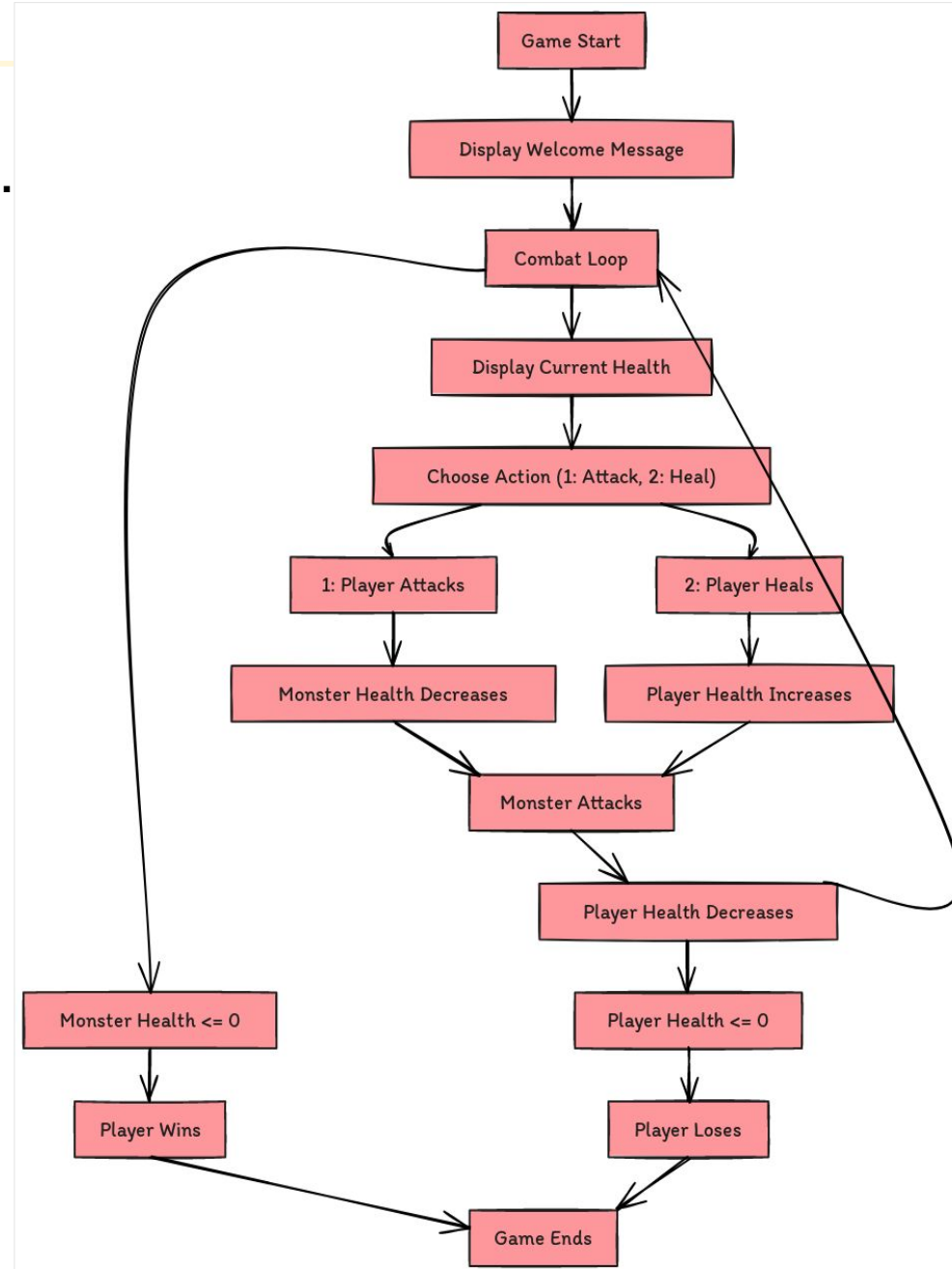
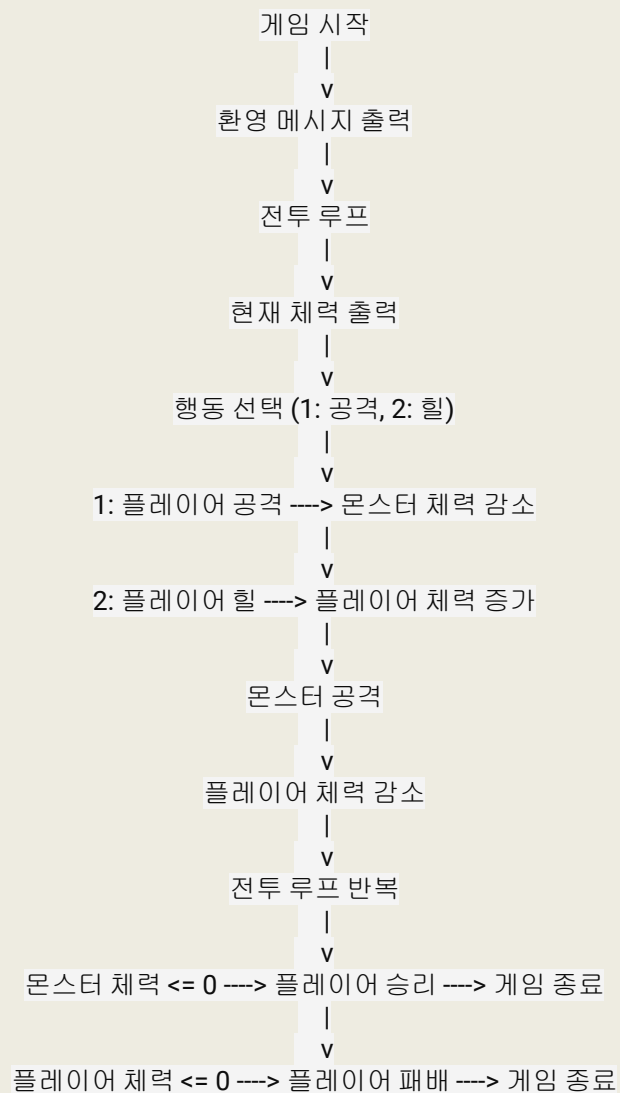
메서드:

- `use():` 아이템을 사용하는 동작을 출력

# 심화2

## Q2 - inherit

- 다음 다이어그램과 명세서를 보고 게임을 완성하시오.





## Q2 - inherit

```
Run
SimpleGame x MovingTextAnimation x
/Users/alicia/Library/Java/JavaVirtualMachines/corret
Welcome to the Simple Game!
You encounter a monster!
Your Health: 100
Monster's Health: 50
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 1
You attacked the monster and dealt 2 damage!
The monster attacked you and dealt 1 damage!
Your Health: 99
Monster's Health: 48
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 1
You attacked the monster and dealt 1 damage!
The monster attacked you and dealt 8 damage!
Your Health: 91
Monster's Health: 47
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 2
You healed yourself for 7 health!
The monster attacked you and dealt 9 damage!
Your Health: 89
Monster's Health: 47
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 0
Invalid action. Please choose 1 or 2.
Your Health: 89
Monster's Health: 47
Choose an action: (1) Attack (2) Heal:
```

```
Run
SimpleGame x
/Users/alicia/Library/Java/JavaVirtualMachines/c
Welcome to the Simple Game!
You encounter a monster!
Your Health: 30
Monster's Health: 20
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 1
You attacked the monster and dealt 10 damage!
The monster attacked you and dealt 4 damage!
Your Health: 26
Monster's Health: 10
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 1
You attacked the monster and dealt 7 damage!
The monster attacked you and dealt 10 damage!
Your Health: 16
Monster's Health: 3
Choose an action: (1) Attack (2) Heal: 1
You attacked the monster and dealt 5 damage!
You defeated the monster!

Process finished with exit code 0
|
```

### 게임 구성 요소

1. **플레이어의 체력 (playerHealth)**: 초기 값은 100입니다. 게임 도중 몬스터의 공격을 받으면 체력이 줄어들고, 힐링을 하면 체력이 증가합니다.
2. **몬스터의 체력 (monsterHealth)**: 초기 값은 50입니다. 플레이어의 공격을 받으면 체력이 줄어듭니다.
3. **플레이어의 공격력 (playerAttack)**: 플레이어가 몬스터를 공격할 때 가하는 데미지입니다. 1부터 10까지의 무작위 값입니다.
4. **몬스터의 공격력 (monsterAttack)**: 몬스터가 플레이어를 공격할 때 가하는 데미지입니다. 1부터 10까지의 무작위 값입니다.

## 게임 진행 방식

1. **환영 메시지:** 게임이 시작되면 환영 메시지가 출력됩니다.
2. **전투 루프:** 플레이어와 몬스터의 체력이 모두 0보다 큰 동안 반복됩니다.
  - 현재 플레이어와 몬스터의 체력을 출력합니다.
  - 플레이어에게 두 가지 선택지를 제공합니다: 공격(1) 또는 힐(2).
  - 플레이어가 공격을 선택하면, 플레이어의 공격력이 무작위로 결정되고 몬스터의 체력이 감소합니다.
  - 플레이어가 힐을 선택하면, 플레이어의 체력이 무작위로 결정된 값만큼 증가합니다.
  - 잘못된 선택을 하면 오류 메시지가 출력되고 다시 선택하게 됩니다.
3. **몬스터의 공격:** 플레이어의 행동이 끝난 후, 몬스터가 살아 있다면 몬스터가 플레이어를 공격합니다.
  - 몬스터의 공격력이 무작위로 결정되고 플레이어의 체력이 감소합니다.
4. **게임 종료:** 전투 루프가 끝나면, 즉 플레이어 또는 몬스터의 체력이 0 이하가 되면 게임이 종료됩니다.
  - 플레이어의 체력이 남아 있다면 플레이어가 승리한 것으로 간주됩니다.
  - 플레이어의 체력이 0 이하가 되면 플레이어가 패배한 것으로 간주됩니다.

## 게임 종료 후

- 게임이 끝나면 승리 또는 패배 메시지가 출력됩니다.
- 스캐너를 닫아 자원 누수를 방지합니다.

수고하셨습니다!

