



객체지향프로그래밍

[JAVA 텍스트 게임 만들기 프로젝트]

팀명 : 무야호

팀장 : 20191682 소프트웨어학과 최지원

팀원 : 20173460 소프트웨어학과 강지수

목차

1. 게임 기획

- [1] 게임 주제
- [2] 주제 선정 배경
- [3] 기존 게임 대비 차별성

2. 게임 구현

- [1] 게임 스토리
- [2] 게임 구조 (클래스 다이어그램)
- [3] 구현한 함수 설명

3. 게임 실행

- [1] 게임 실행 화면
- [2] 게임 방법

4. 참고 자료

1. 게임 기획

[1] 게임 주제

텍스트형 스토리 기반 RPG 게임으로, RPG 게임의 육성 시스템과 스크립트형 게임의 선택지 콘텐츠를 접목시킨 게임.

[2] 주제 선정 배경

텍스트형 게임의 특징을 가장 잘 살릴 수 있는 게임은 시나리오를 기반으로 진행되는 스크립트형 게임이라고 생각하였고, 객체지향을 가장 잘 보여줄 수 있는 게임은 육성 RPG 게임이라고 생각해 이러한 게임 주제를 선정하게 되었습니다.

[3] 기존 게임 대비 차별성

기존 텍스트형 RPG 게임에 스토리를 추가함으로써 RPG 특유의 노가다성 반복 전투 및 육성 시스템의 단조로움 등을 해소할 수 있고, 선택지 콘텐츠를 추가하여, 다양한 엔딩을 볼 수 있도록 하였습니다.

2. 게임 구현

[1] 게임 스토리

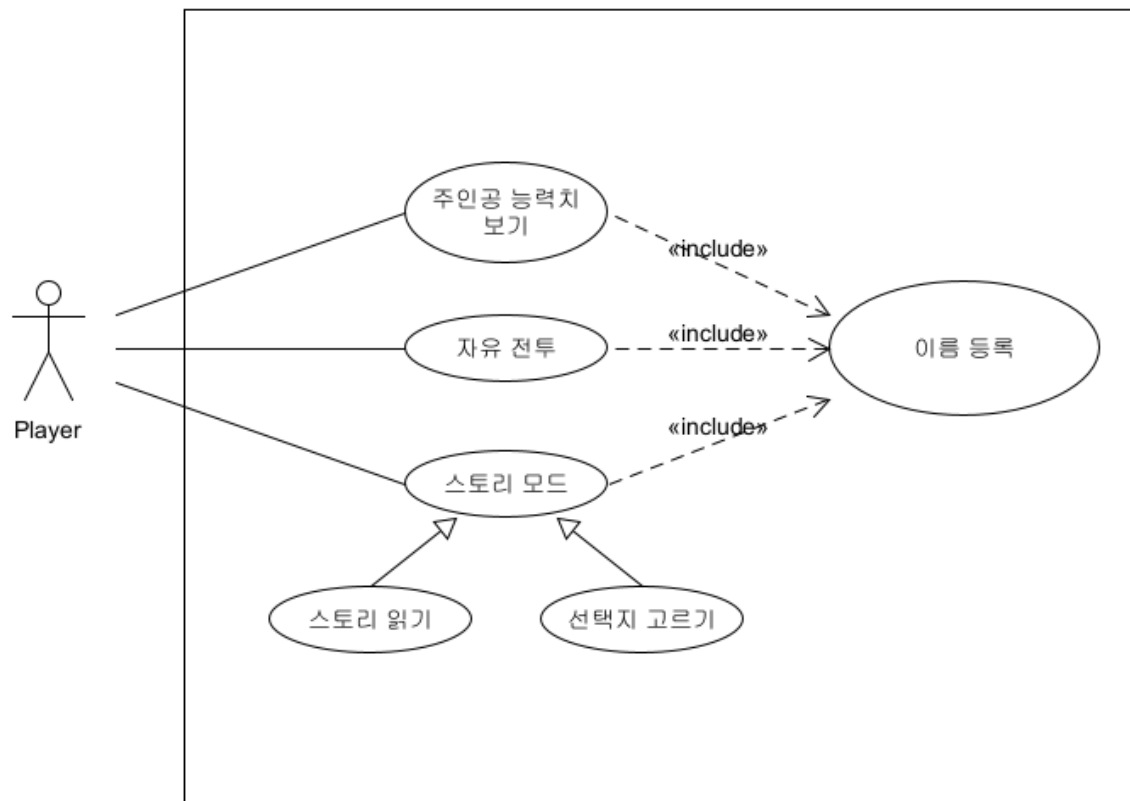
평소 우리가 플레이하는 게임의 바깥에서 게임을 운영하는 존재들이 존재하고, 게임을 운영하며 벌어지는 자잘한 사고들을 해결하는 스토리입니다. 세계관은 웹툰 '전자오락수호대'에서 모티브를 얻었고, 보스 몬스터의 대사는 만화 '포켓몬스터'와 게임 '리그오브레전드'의 대사를 일부 차용하였습니다.

프롤로그, 메인 스토리 챕터 4, 사이드 스토리 챕터 1, 에필로그로 총 7개의 챕터로 이루어져있으며, 챕터별로 아래와 같이 진행됩니다.

스토리	진행 내용
프롤로그	게임 관리자와 게임 '무야호'에 대한 간략한 설명 및 '무야호' 게임을 처음 플레이해보는 주인공의 등장.
Chapter1	주인공과 보스 몬스터 '파이썬'과의 전투. 아직 '무야호' 게임이 익숙하지 않아 어려움을 겪는 주인공을 위해 관리자가 모습을 드러내지 않고 HP 포션을 던져주는 방식으로 도움을 준다.
Chapter2	모습을 드러내지 않고 주인공을 도울 수 있는 방법에는 한계가 있기 때문에 마을 몬스터로 하여금 '무전기' 아이템 드롭하도록 하여 주인공과의 연락 수단 확보. 자존심이 강한 보스 몬스터 'C++'과의 전투에서 무전기를 이용하여 주인공에게 C++의 약점을 알려주어 스테이지를 클리어한다.
Chapter3	도움을 받은 주인공이 무전기를 통해 감사 인사를 전하고 관리자에게 정체를 묻는다. 관리자는 자신이 용사님을 도울 요정이라고 둘러대고, 주인공은 단순 아군 NPC라고 납득한다.
Chapter4	타 게임 몬스터가 실수로 길을 잘못 들어 주인공과 마주하게 되고, 이를 수습하기 위해 원래 스테이지의 보스를 요정이 보낸 아군으로 등장시켜 스테이지를 클리어한다.
Chapter5	최종 스테이지의 보스인 흑룡의 부재. 게임 관리자는 흑룡을 대체할 인력을 구하기 위해 고군분투하고, 결국 게임 관리자 자신이 흑룡의 대역을 맡아 스테이지 클리어를 위한 마지막 대사를 연기한다.
에필로그	엔딩 크레딧이 오르고, 다음 주인공을 맞이하기 위해 발걸음을 옮기는 게임 관리자 앞에 나타난 주인공. 흑룡과의 전투 때 목소리를 듣고 눈치를 챘다는 말과 함께 도와줘서 고맙다는 말을 남기고 로그아웃한다. 게임 종료.

[2] 게임 구조

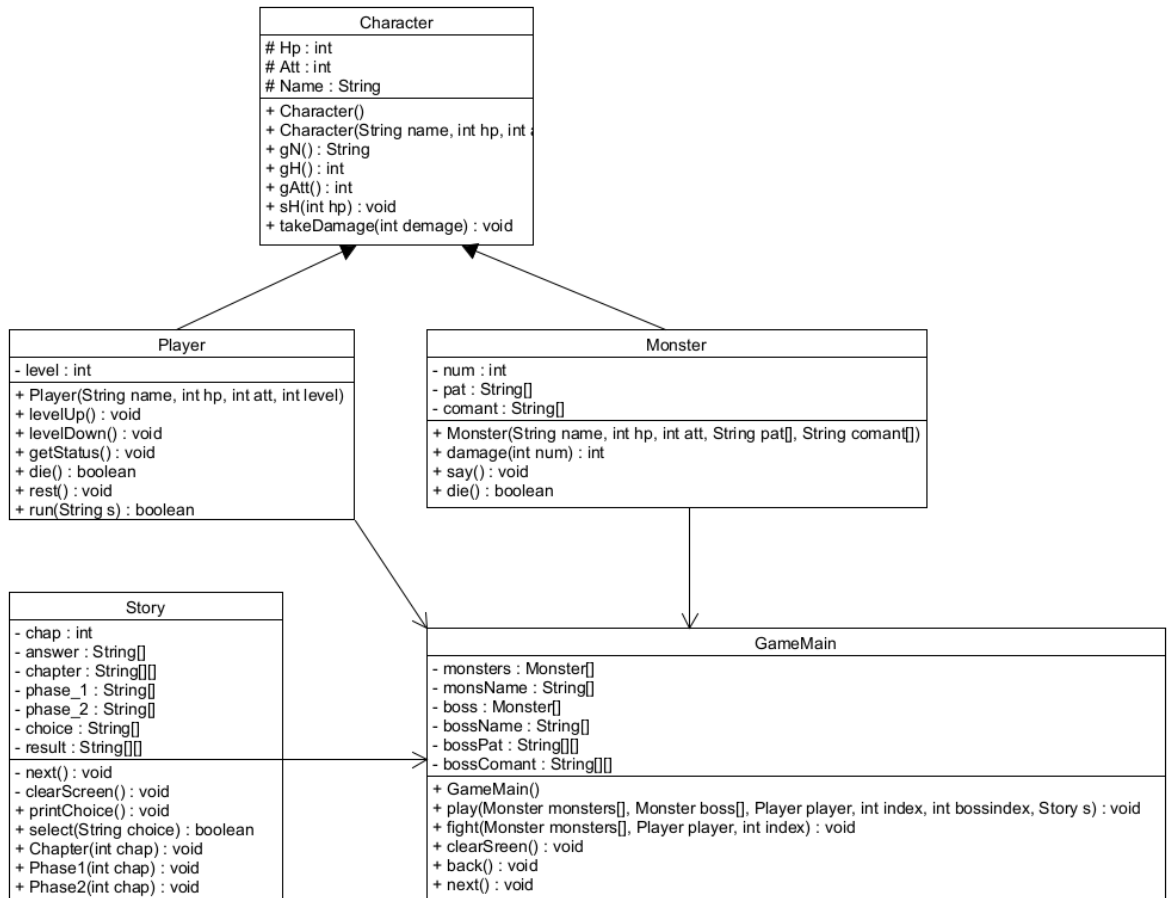
- 게임 설계 - Use Case 다이어그램



게임에서 제공하는 기능은 주인공 능력치 보기, 자유 전투, 스토리 모드 세 가지로 이루어진다. 이 모든 기능은 게임이 시작함과 동시에 관리할 주인공의 이름 등록이라는 기능을 필수적으로 요구한다.

스토리 읽기와 선택지 고르기 기능을 추상화하여 스토리 모드로 작성하였으므로, 일반화 관계를 설정할 수 있다.

- 클래스 설계 - 클래스 다이어그램



게임에 필요한 클래스는 다음과 같다.

1. 사용자가 관리자의 입장으로 도와야할 주인공 Player 클래스
2. 주인공과 전투를 할 Monster 클래스
3. 시나리오 스크립트를 출력할 Story 클래스
4. 게임을 실행할 GameMain 클래스

Player 클래스와 Monster 클래스는 공통적으로 사용하는 기능이 많기 때문에, Character 클래스라는 상위 클래스를 만들어 상속하도록 설계하였다. 상속을 위해 Character 의 필드는 모두 protected로, 자식 클래스 각자에게만 있는 필드는 무분별한 사용을 막기 위해 private로 설정하였다.

Player, Monster, Story 클래스의 메소드들은 모두 GameMain에서 참조 가능하도록 public으로 설정하였다.

- 클래스 별 필드 설명

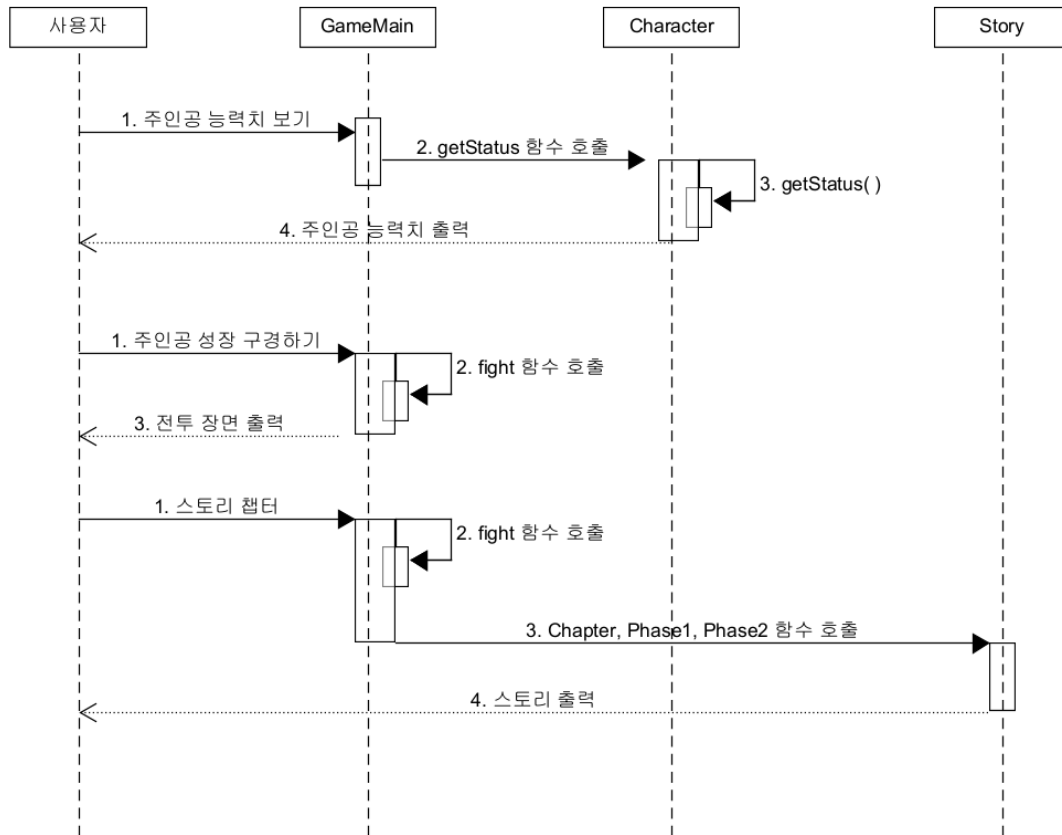
클래스명	필드명	타입	설명
Character	Hp	int	객체의 체력.
	Att	int	객체의 공격력.
	Name	String	객체의 이름.
Player	level	int	객체의 레벨.
Monster	num	int	객체의 공격 패턴 인덱스.
	pat	String[]	객체의 공격 패턴 목록.
	comant	String[]	객체의 대사 목록.
Story	chap	int	현재 스테이지.
	choice	String[]	챕터 별 선택지 목록.
	answer	String[]	챕터 별 선택지의 답 인덱스.
	chapter	String[][]	챕터 별 메인 스토리.
	phase_1	String[]	챕터 별 1 페이지 스토리.
	phase_2	String[]	챕터 별 2 페이지 스토리.
	result	String[][]	선택지 별 결과.
GameMain	monsters	Monster[]	자동 전투 시, 출현하는 몬스터들.
	monsName	String[]	몬스터 이름 목록.
	boss	Monster[]	스토리 모드에서 출현하는 보스 몬스터들.
	bossName	String[]	보스 몬스터 이름 목록.
	bossPat	String[][]	보스 몬스터 공격 패턴 목록.
	bossComant	String[][]	보스 몬스터 대사 목록.

- 클래스 별 메소드 설명

클래스명	메소드명	타입	설명
Character	gN()	String	Name 획득자.
	gH()	int	Hp 획득자. 단, hp가 0일 때, 0을 리턴한다.
	gAtt()	int	Att 획득자.
	sH(int hp)	void	Hp 설정자.
	takeDamage(int damage)	void	데미지를 입은 만큼 hp를 감소시킨다.
Player	levelUp()	void	레벨 업. 공격력과 체력 상승.
	levelDown()	void	레벨 감소. 공격력과 체력이 전 레벨 수치로 감소.
	getStatus	void	객체의 Status를 출력한다.
	die()	boolean	사망 판정. 체력이 0 이하일 때 실행되며, 게임 오버 출력과 레벨 감소가 이루어진다.
	rest()	void	휴식. 체력이 10 증가한다.
	run(String s)	boolean	전투 중, 특정 텍스트("도망쳐")를 입력하면 전투를 그만둘 수 있다.
Monster	damage(int num)	int	객체의 공격 패턴 중, num번째에 해당하는 공격을 가한다.
	say()	void	객체의 대사를 출력한다.
	die()	boolean	객체 사망 판정. 사망 대사 출력한다.
Stroy	next()	void	아무 키 입력 시, 다음 스크립트를 출력한다.
	clearScreen()	void	빈 화면 출력.
	printChoice()	void	챕터 별 선택지 출력.
	select(String choice)	boolean	플레이어가 고른 선택지 정답 판정.
	Chapter(int chap)	void	챕터 별 스토리 출력.

	Phase1(int chap)	void	챕터 별 1 페이지 스토리 출력.
	Phase2(int chap)	void	챕터 별 2 페이지 스토리 출력.
GameMain	play(Monster monster[], Monster boss[], Player player, int index, int bossindex, Story s)	void	게임 실행 함수. 행동 선택, 전투, 스토리 출력, 선택지 출력 및 선택 등 게임 내 모든 콘텐츠를 함수를 받아 실행한다.
	fight (Monster monsters[], Player player, int index)	void	전투 실행 함수. 주인공과 몬스터가 던제로 공격을 하고, 공격 후 남은 체력을 출력해준다. 전투 중 플레이어의 던이 올 때, 도주 함수 실행으로 전투를 이어갈 지, 그만둘 지 선택할 수 있다. 남은 체력을 바탕으로 사망 판정 함수를 실행하고, 결과를 출력한다.
	clearScreen()	void	빈 화면 출력.
	back()	void	스토리 진행이나 전투 후, 메인 메뉴로 돌아감을 알리는 함수.
	next()	void	다음 지문 출력.

- 게임 기능별 구현 - 시퀀스 다이어그램



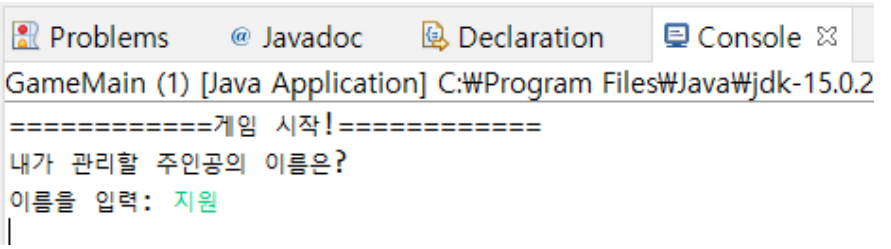
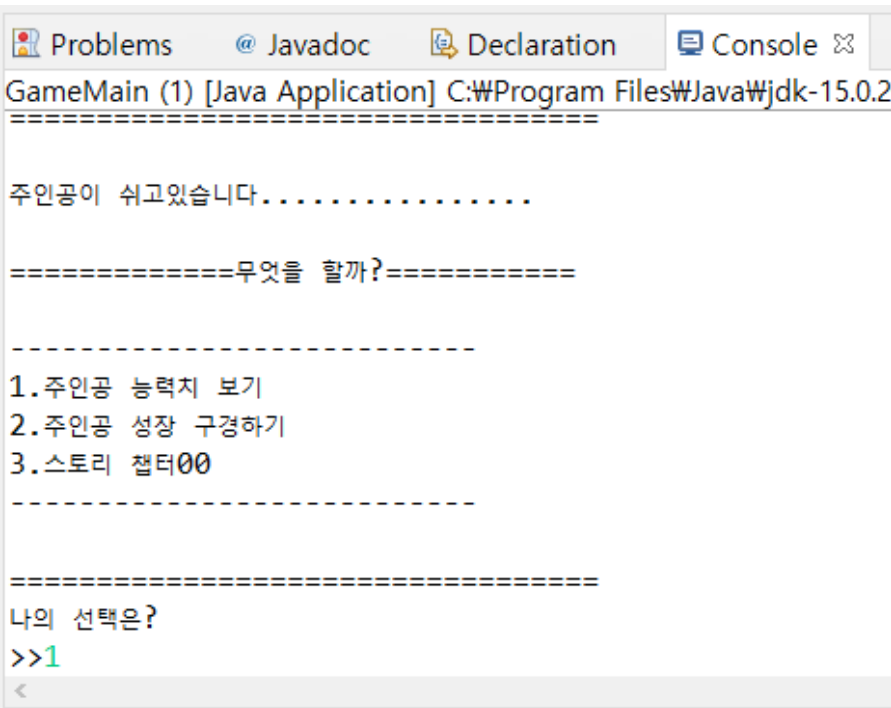
3. 게임 실행

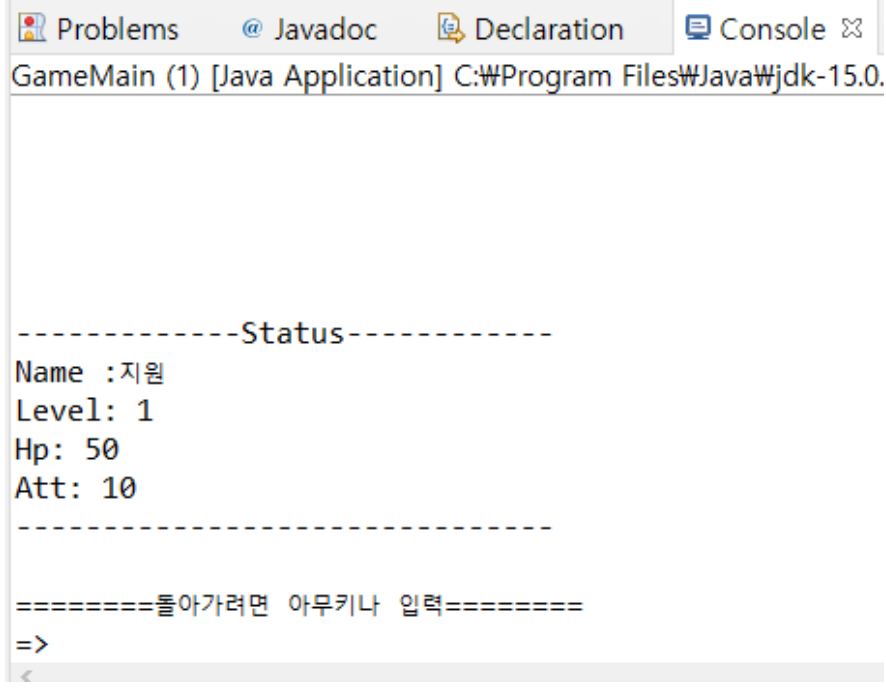
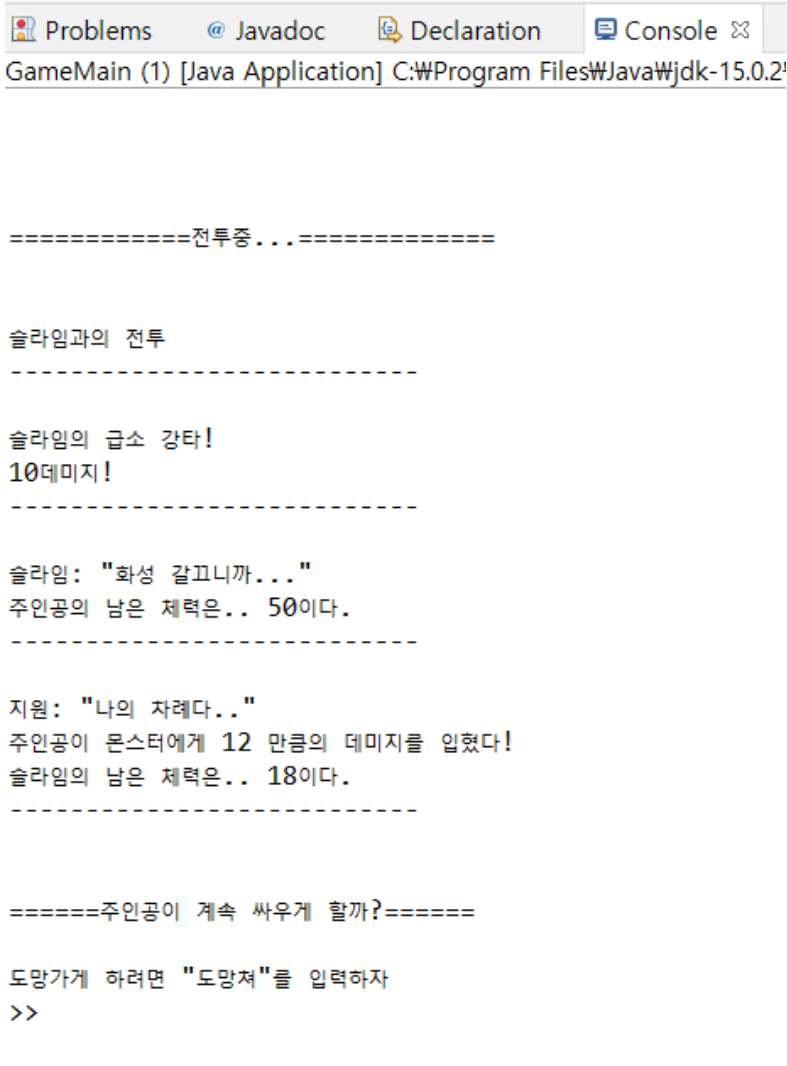
[1] 게임 방법

기본 조작은 엔터키로 스크립트를 출력하고, 특정 키워드 및 선택지 번호 입력을 통해 행동을 선택할 수 있습니다.

게임 메인 화면에서 자유 전투와 스토리 모드를 고를 수 있는데, 자유 전투 선택 시 몬스터와의 전투를 통해 주인공을 자유롭게 육성할 수 있고, 스토리 모드 선택 시 스크립트 출력 및 보스 몬스터와의 전투가 이어집니다. 보스 스테이지는 페이지 1과 2로 구성되어 있으며, 페이지 1에서는 자유 전투와 마찬가지로 보스와 전투를 하게 되며, 페이지 2에서는 선택지가 제시되고 올바른 선택지를 골라야 다음 스테이지로 넘어갈 수 있습니다.

[2] 게임 실행 화면

시작 화면	
메인 화면 (행동 선택)	

<p>스태이터스 출력</p>	 <pre> Problems @ Javadoc Declaration Console GameMain (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0. -----Status----- Name :지원 Level: 1 Hp: 50 Att: 10 ----- =====돌아가려면 아무키나 입력===== => </pre>
<p>전투 장면</p>	 <pre> Problems @ Javadoc Declaration Console GameMain (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2' =====전투중...===== 슬라임과의 전투 ----- 슬라임의 급소 강타! 10데미지! ----- 슬라임: "화성 같고니까..." 주인공의 남은 체력은.. 50이다. ----- 지원: "나의 차례다.." 주인공이 몬스터에게 12 만큼의 데미지를 입혔다! 슬라임의 남은 체력은.. 18이다. ----- =====주인공이 계속 싸우게 할까?===== 도망가게 하려면 "도망쳐"를 입력하자 >> </pre>

Problems @ Javadoc Declaration Console

GameMain (1) [Java Application] C:\Program Files\Java\jdk-15.0.2\bin\java.exe

=====전투중...=====

슬라임과의 전투

슬라임의 급소 강타!

10데미지!

슬라임: "화성 갈고니까..."

주인공의 남은 체력은.. 30이다.

지원: "나의 차례다..."

주인공이 몬스터에게 14 만큼의 데미지를 입혔다!

슬라임의 남은 체력은.. 0이다.

#####

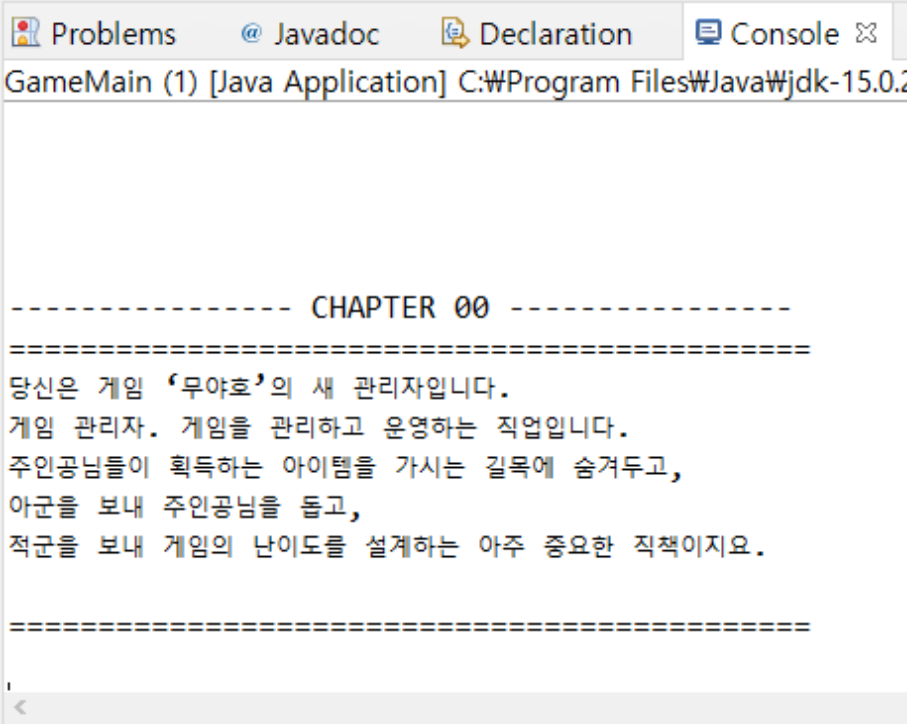
힘든 싸움이였다.....

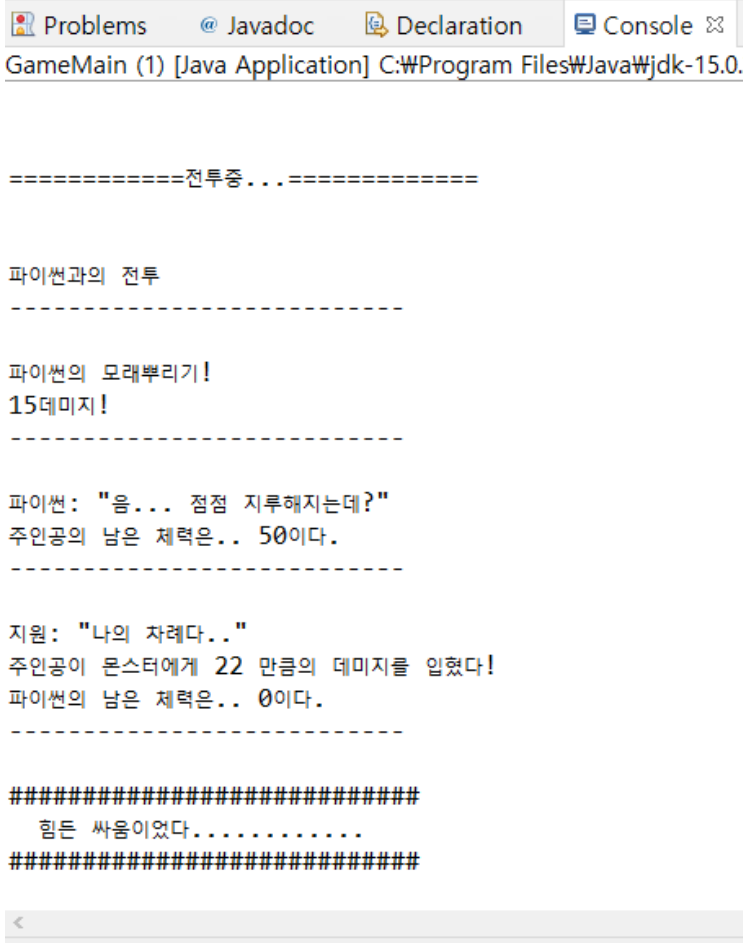
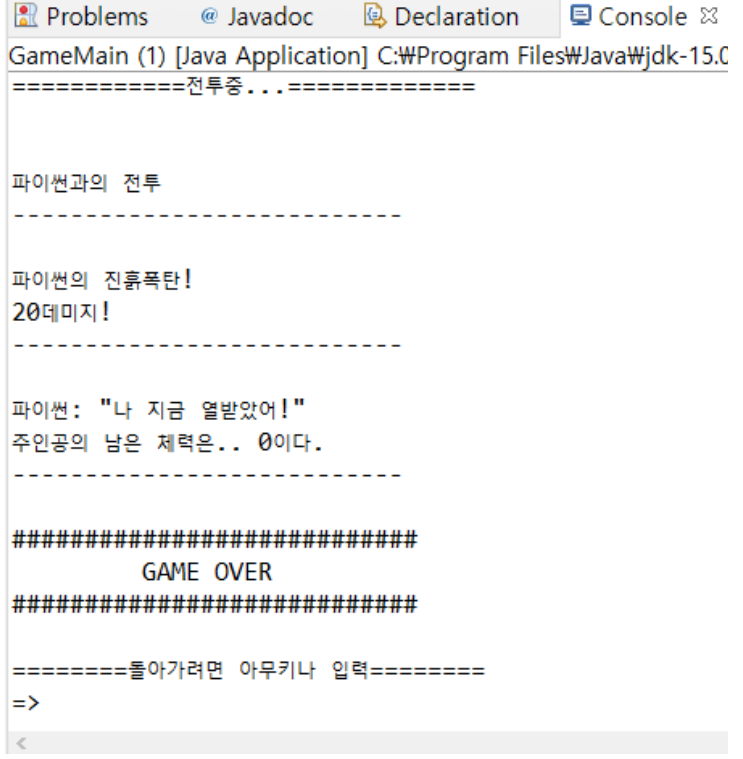
#####

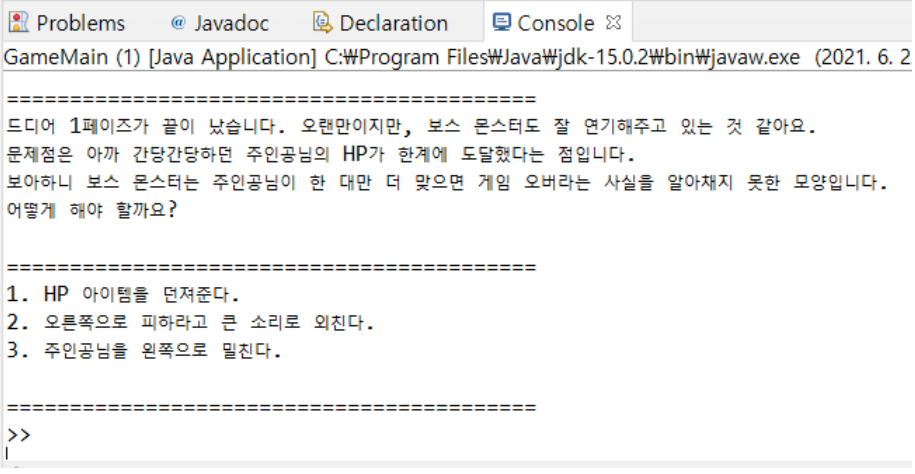
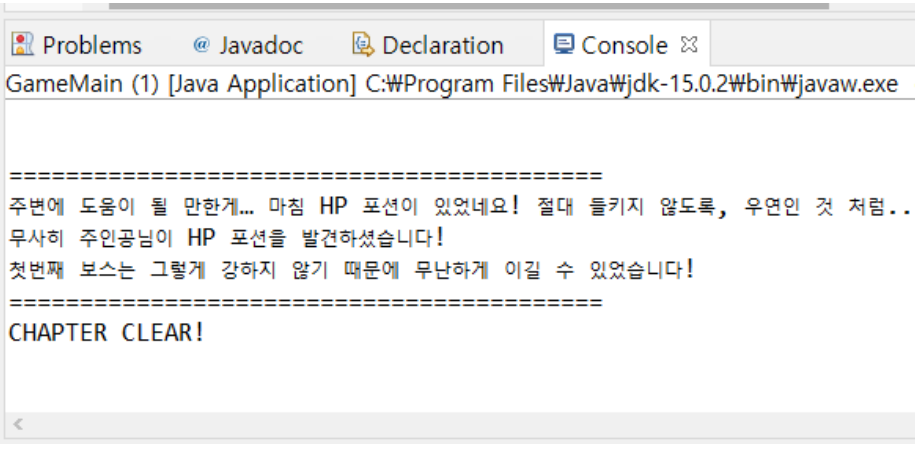
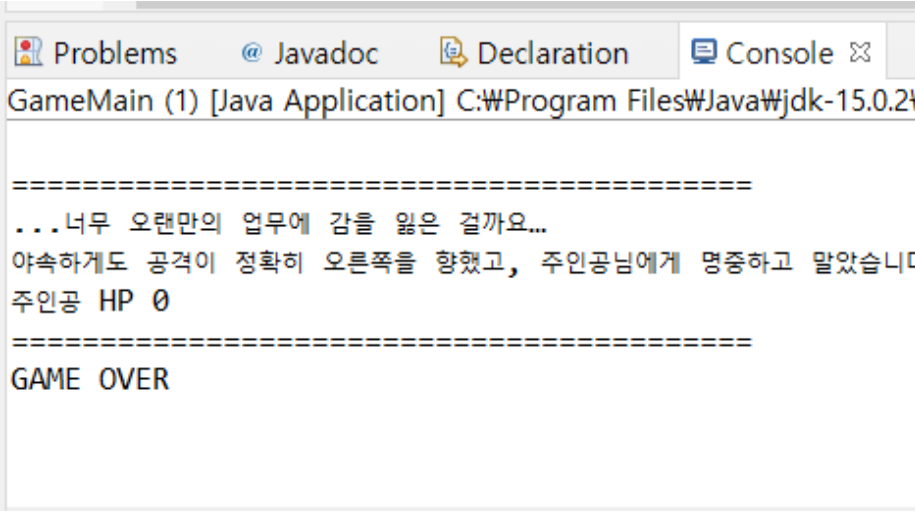
=====돌아가려면 아무키나 입력=====

=>

<

<p>스토리 모드</p>	
<p>1 페이즈. 보스 몬스터와의 전투</p>	도망가게 하려면 \"도망쳐\"를 입력하자 >>'." data-bbox="274 438 784 896"/>

	
<p>전투 중, 주인공 사망 시</p>	

<p>2 페이지. 선택지 화면</p>	
<p>올바른 선택지 고를 시, 챕터 클리어</p>	
<p>틀린 선택시 고를 시, 게임 오버 (메인 화면으로 돌아감)</p>	

4. 참고 자료

- 전자오락수호대 웹툰

<https://comic.naver.com/webtoon/list.nhn?titleId=637931>

- League of Legend 챔피언 대사 목록

<https://talk.op.gg/s/lol/free/1660126/%EB%A1%A4-%EC%B1%94%ED%94%BC%EC%96%B8-147%EB%AA%85-%EB%B0%B4%EB%8C%80%EC%82%AC-%EC%A0%95%EB%A6%AC>

- 유스케이스 작성법

<https://gnaseel.tistory.com/22>

<https://m.blog.naver.com/ljh0326s/221001892737>

<https://narup.tistory.com/70>

- 클래스 다이어그램 작성법

<https://gmlwjd9405.github.io/2018/07/04/class-diagram.html>

- 시퀀스 다이어그램 작성법

<https://thinking-jmini.tistory.com/29>