

Java Term Project #2

학번	이름
201611861	최문수
201611865	하현준
201611847	임지우

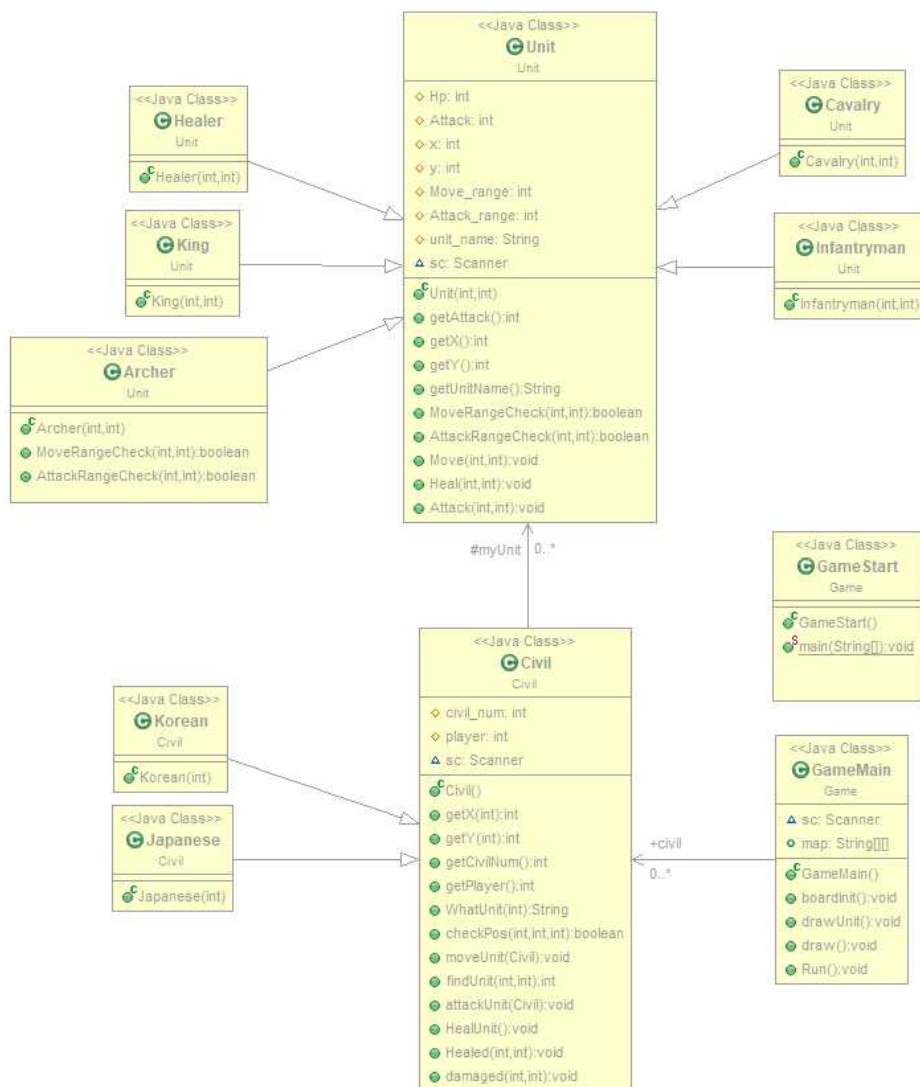
1. S/W Requirements

/* 프로그램 개발에 사용된 요구 사항 기술 */

패키지	클래스	요구 사항
게임	게임메인	보드판 생성 및 그리기, 유닛 그리기
	게임시작	게임을 실행
유닛	유닛	왕, 기병, 보병, 궁병, 힐러의 Super 클래스
	상속	
	왕	왕의 체력, 공격력, 이동범위, 공격범위 초기화
	기병	기병 체력, 공격력, 이동범위, 공격범위 초기화
	보병	보병 체력, 공격력, 이동범위, 공격범위 초기화
	궁병	궁병 체력, 공격력, 이동범위, 공격범위 초기화
	힐러	힐러 체력, 공격력, 이동범위, 공격범위 초기화
문명	문명	한국과 일본의 Super 클래스
	상속	
	한국	한국 유닛 11 개 생성
	일본	일본 유닛 12 개 생성

2. S/W 설계

/* Class Diagram 및 (또는) 전체 S/W 설계 내용 기술 */



GameStart

게임 메인에 있는 Run()메소드를 실행합니다.

GameMain

플레이어가 문명을 선택시 문명객체를 생성합니다. 두 플레이어의 문명선택이 끝나면 보드판을 그려주고 보드판에 Civil클래스에서 x,y값을 받아와서 유닛을 랜덤배치합니다. 플레이어는 이동, 공격, 힐, 턴 넘기기 중 하나를 선택합니다.

Unit

유닛의 이름, 체력, 공격력, 공격범위, 이동범위 변수를 선언합니다.

Move() : x,y값을 받아온 만큼 증가.

Heal() : 유닛의 체력을 치유량만큼 증가.

Attack() : 유닛의 체력을 데미지만큼 감소. *왕 사망시 게임종료, 다른 유닛 사망시 보드판에서 제거

MoveRangeCheck() : 이동범위 초과시 오류메시지 출력.

AttackRangeCheck() : 공격범위 초과시 오류메시지 출력.

King

이동 거리 : 1칸/1턴

이동 방향 : 8방향

공격 범위 : 공격 불가

공격 방향 : 0

공격력 : 0

체력 : 15

Acher

이동 거리 : 2칸/1턴

이동 방향 : 4방향(동서남북)

공격 범위 : 4칸

공격 방향 : 4방향

공격력 : 3

체력 : 12

이름 : "A"

MoveRangeCheck(), AttackRangeCheck() : 특이사항에서 설명기재

Infantryman

이동 거리 : 1칸/1턴

이동 방향 : 8방향

공격 범위 : 1칸

공격 방향 : 8방향

공격력 : 4

체력 : 24

Cavalry

이동 거리 : 3칸/1턴

이동 방향 : 8방향

공격 범위 : 1칸

공격 방향 : 8방향

공격력 : 6

체력 : 15

Healer

이동 거리 : 1칸/1턴

이동 방향 : 8방향

치유 범위 : 2칸

치유 방향 : 8방향

치유력 : 3

체력 : 15

Civil

Unit객체배열을 생성합니다.

3. 실행 결과

/* 실행 결과를 screen capture하여 삽입 */

▷ 문명 선택

```
====Simple War Simulation Game====
Select Player1's Civilization
1. Korea
2. Japan
==>>1
You choose Korean.
Select Player2's Civilization
1. Korea
2. Japan
==>>2
You choose Japanese.
```

▷ 초기화면

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		C1	A1	A1							
2								A2		I2	C2
3											
4	I1		A1	H1				H2	I2		
5											
6	K1										K2
7											A2
8	I1								C2		
9		A1									I2
10								I2		A2	
11		A1	C1						I2		

Player1's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

▷ 유닛 이동

```

Player1's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
1
Choose Move - Select Unit(Coordinate)
4
1
You choose A1 in (4, 1)
Input Move Direction [(x,y) => (current x + x, current y + y)]
1
0
A1 move (4,1) to (5,1)

```

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		C1	A1		A1						
2								A2		I2	C2
3											
4	I1		A1	H1				H2	I2		
5											
6	K1										K2
7											A2
8	I1								C2		
9		A1									I2
10								I2		A2	
11		A1	C1						I2		

▷ 유닛 이동범위 초과시

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		C1	A1		A1						
2								A2		I2	C2
3											
4	I1		A1	H1				H2	I2		
5											
6	K1										K2
7											A2
8	I1								C2		
9		A1									I2
10								I2		A2	
11		A1	C1						I2		

```

Player2's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
1
Choose Move - Select Unit(Coordinate)
8
2
You choose A2 in (8, 2)
Input Move Direction [(x,y) => (current x + x, current y + y)]
-5
0
Exceed Unit move range

```

▷ 궁병 유닛 대각선 이동시

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		C1	A1		A1						
2							A2			I2	C2
3											
4	I1		A1	H1				H2	I2		
5											
6	K1										K2
7											A2
8	I1								C2		
9		A1									I2
10								I2		A2	
11		A1	C1						I2		

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

```
1
Choose Move - Select Unit(Coordinate)
5
1
You choose A1 in (5, 1)
Input Move Direction [(x,y) => (current x + x, current y + y)]
1
1
This unit can't move diagonal direction
```

▷ 유닛 공격

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		I1			A1			A2		H2	I2
2			A1	H1						I2	
3								A2			
4				A1				C2			
5											
6	K1	I1	C1								K2
7	A1							A2			
8									I2		
9				A1							
10			C1						I2		C2
11										I2	

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

```
2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)
5
1
You choose A1 in (5,1) for Attack
Select Target(Coordinate)
8
1
You choose A2 in (8,1) for Target
A1 Attack A2
A2's HitPoint decrease 12 to 9
```


▷ 공격범위 초과

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		I1			A1			A2		H2	I2
2			A1	H1						I2	
3								A2			
4				A1				C2			
5											
6	K1	I1	C1								K2
7	A1							A2			
8									I2		
9				A1							
10			C1						I2		C2
11										I2	

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)

5

1

You choose A1 in (5,1) for Attack

Select Target(Coordinate)

10

1

Out of Range

▷ 체력 0이하시 유닛 사망

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1									C2	C2	
2				H1		A1		I2			
3											
4									H2		
5				I1				A2		A2	I2
6	K1	A1									K2
7		A1									
8	I1									I2	
9		A1							I2		
10				C1						I2	
11		A1		C1							A2

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)

6

2

You choose A1 in (6,2) for Attack

Select Target(Coordinate)

8

2

You choose I2 in (8,2) for Target

A1 Attack I2

I2's HitPoint decrease 3 to 0

I2 is dead

▷ 유닛 사망시 보드판에서 유닛 삭제

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1									C2	C2	
2				H1		A1					
3											
4									H2		
5				I1				A2		A2	I2
6	K1	A1									K2
7		A1									
8	I1									I2	
9		A1							I2		
10				C1						I2	
11		A1		C1							A2

▷ 턴 넘기기

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		A1									
2		A1		I1							
3											
4		A1	H1					H2	I2	A2	
5		C1						I2	I2	A2	
6	K1			A1							K2
7				I1					C2		
8									I2		
9								C2			
10										A2	
11	C1	A1						I2			

Player2's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

▷ 왕 사망시 게임종료

```

Player1's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)
10
5
You choose C1 in (10,5) for Attack
Select Target(Coordinate)
11
6
You choose K2 in (11,6) for Target
C1 Attack K2
K2's HitPoint decrease 3 to 0
-----Player2 Lose!-----
-----Game Over-----

```

▷ 유닛 중복 위치 불가

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1			A1							A2	
2			C1	H1				I2			
3											
4					C1			C2			
5		I1						I2			
6	K1		A1	A1						H2	K2
7								C2			
8											
9											I2
10									A2		I2
11	I1		A1	A1				I2	A2		

```

Player1's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
1
Choose Move - Select Unit(Coordinate)
5
4
You choose C1 in (5, 4)
Input Move Direction [(x,y) => (current x + x, current y + y)]
3
0
Other Unit already here.

```

▷ 같은 팀 유닛 공격 불가

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		A1	I1								
2		H1						I2			
3								C2	A2		
4	I1	A1									I2
5											
6	K1										K2
7	C1		A1								
8									I2		H2
9		C1	A1					C2		I2	
10				A1					I2	A2	
11											A2

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)

1
You choose A1 in (2,1) for Attack
Select Target(Coordinate)

2
2
It's not player2's Unit

▷ 궁병 유닛 대각선 공격 불가

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1							A1				
2		C1		I1				I2			
3	A1		A1							A2	
4								C2			
5			I1					I2			I2
6	K1			A1				H2			K2
7				A1				C2			
8		C1	H1								
9											
10									A2	A2	
11									I2	I2	

Player1's turn.

1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn

2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)

7
1
You choose A1 in (7,1) for Attack
Select Target(Coordinate)

8
2
This unit can't attack diagonal direction

▷ 왕 공격불가

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										C2	A2
2	A1										I2
3			A1							A2	
4	I1		I1						I2	A2	
5		C1						C2	H2		
6	K1		A1							I2	K2
7										I2	
8											
9		A1		A1							
10			C1						I2		
11		H1									

Player2's turn.

- 1. Move
- 2. Attack
- 3. Heal(Only Healer)
- 4. ChangeTurn

2
Choose Attack - Select Unit for Attack(Coordinate)

11

6

King can't attack

4. 특이 사항

/* 작성된 코드의 특이 사항 또는 추가 점수 획득을 위해 포함된 사항이 있을 경우 작성 */

▷ 힐러 체력회복

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		I1			A1			A2		H2	I2
2			A1	H1						I2	
3								A2			
4				A1				C2			
5											
6	K1	I1	C1								K2
7	A1							A2			
8									I2		
9				A1							
10			C1						I2		C2
11										I2	

```

Player2's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
3
Choose Heal - Select Unit for Heal(Coordinate)
10
1
You choose H2 in (10,1) for Heal
Select Target(Coordinate)
8
1
You choose A2 in (8,1) for Healing
H2 Heal A2
A2's HitPoint increase 9 to 12
  
```

힐러

체력: 15

치유력: 3

공격범위: 2

이동범위: 1

힐러의 경우 아군의 유닛의 체력을 회복가능합니다.

▷ 다른팀 체력회복 불가

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1								A1		I2	
2								H2			
3											
4		I1									I2
5	I1								A2		
6	K1								C2	A2	K2
7	C1	A1	A1							I2	
8	C1									I2	
9		H1		A1					A2		
10										I2	
11		A1								C2	

```
Player2's turn.
1. Move
2. Attack
3. Heal(Only Healer)
4. ChangeTurn
3
Choose Heal - Select Unit for Heal(Coordinate)
8
2
You choose H2 in (8,2) for Heal
Select Target(Coordinate)
8
1
It's not player2's Unit
```

아군의 유닛만 회복이 가능합니다.

Archer 클래스 내 메소드

```
@Override // 대각선 이동불가능
public boolean MoveRangeCheck(int x, int y) {
    if (Math.abs(x) <= Move_range && Math.abs(y) <= Move_range) {
        if (x == 0 || y == 0)
            return true;
        else {
            System.out.print("This unit can't move diagonal direction\n");
            return false;
        }
    } else {
        System.out.print("Exceed Unit move range\n");
        return false;
    }
}

@Override
public boolean AttackRangeCheck(int x, int y) {
    if (Math.abs(x) <= Attack_range && Math.abs(y) <= Attack_range) {
        if (x == 0 || y == 0)
            return true;
        else {
            System.out.print("This unit can't attack diagonal direction\n");
            return false;
        }
    } else {
        System.out.println("Out of Range");
        return false;
    }
}
```

MoveRangeCheck 메소드는 이동범위를 체크하는 메소드이고, AttackRangeCheck 메소드는 공격범위를 체크하는 메소드입니다. 그러나 궁병의 경우 대각선이동과 대각선 공격이 불가능하므로 메소드 오버라이딩을 통해 대각선 이동과 대각선 공격을 불가능하게 하였습니다.