

객체지향프로그래밍 - 2&3 주차 실습 활동지

성명: 조우연

학과: 수학과

학번: 201921195

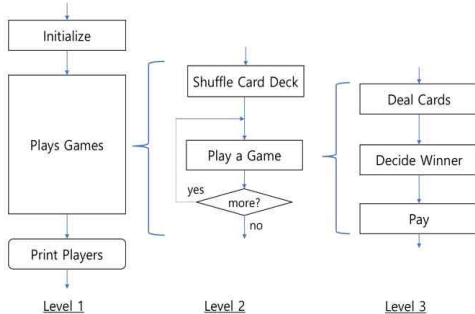
※ 본 실습활동지에 대한 보고서나 코드를 작성함에 있어 교재나 강의노트를 제외한 다른 자료로부터 일부 또는 전체를 복사하였습니까? 예() 아니오(O)

가. 설계 수정사항 및 구현시 애로 사항

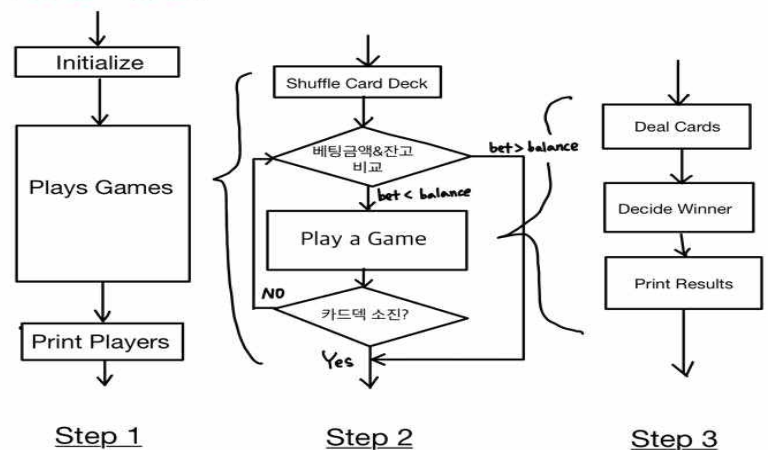
- 본 강의노트에서의 카드게임 알고리즘의 설계사항은 아래의 좌측 그림과 같다. 내가 코딩한 프로그램도 강의노트의 알고리즘 설계를 바탕으로 구성되었다. 다만 수정된 것은 level 2에서 사용자에게 매 게임 시, 게임을 계속할지에 대한 의견을 묻지 않고, 카드덱을 모두 사용할 때까지, 혹은 player들의 잔고가 베팅금액보다 작아질 때까지 게임을 반복하는 것으로 하였다. 또한 level 3에서 한번의 게임이 종료될 때마다 게임의 결과를 출력하는 Print Results의 과정이 추가되었다. 마찬가지로 level 3에서 pay과정을 따로 없애고, Decide Winner과정에서 승자를 결정하면, 바로 player들의 잔고를 갱신하는 것으로 바꾸어 프로그래밍을 진행하였다. 마지막으로, 승자를 결정하는 Decide Winner의 과정에서 int형으로 저장된 카드정보를 문자열정보로 바꾸어주는 저장하는 함수를 만들어 함께 실행시키며 게임의 결과를 출력하는 과정을 조금 더 수월하게 만들어 주었다. 수정된 알고리즘 설계는 아래의 우측 그림과 같다.

분석 및 설계 : 알고리즘 설계

카드게임 알고리즘 설계



수정된 알고리즘 설계



- Java언어로 위와 같은 구조적 프로그래밍을 하면서 가장 어려웠던 부분은 구조체를 사용할 수 없었다는 것이다. Java언어에서는 c의 구조체 대신, class라는 것을 사용할 수 있지만 아직 배우지 않았기 때문에 사용할 수 없었다. 따라서 구조체없이 카드정보와 player정보를 저장하는 것은 번거롭고, 효율적이지 않았기 때문에 어려웠던 것 같다. 이 외에는 Java와 C의 언어가 비슷한 부분이 많아서 큰 어려움을 겪지 않았다. 다만 Java로 구조적

프로그래밍을 하면서 어려웠다는 것 보다는 Java를 처음 다루어서 어려운 부분이 있었는데, 변수와 함수를 static, private 등을 구별해야한다는 것과 출력을 의미하는 명령어가 C 언어랑 꽤나 차이가 있다는 점 등이 익숙하지 않아서 어렵게 느껴졌다.

나. 수행 결과

1. 베팅금액보다 잔고가 더 작아져서 게임을 종료하는 경우(좌:게임시작부, 우:게임종료부)

```
Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> CardGame [Java Application] C:\Program Files\Java\jopen
Let's start CARD GAME!
Player A: $80, Player B: $80, Bet Amount: $10

Round1
Player A: King of Heart, Player B: Ace of Diamond
Player B won $10

Round2
Player A: 8 of Spade, Player B: 6 of Spade
Player A won $10

Round3
Player A: 9 of Diamond, Player B: 6 of Heart
Player A won $10

Round4
Player A: 8 of Diamond, Player B: 4 of Heart
Player A won $10

Round5
Player A: 10 of Diamond, Player B: 6 of Club
Player A won $10

Round6
Player A: Queen of Heart, Player B: 5 of Heart
Player A won $10

Round7
Player A: 9 of Heart, Player B: 3 of Club
Player A won $10

Round8
Player A: King of Club, Player B: King of Diamond
Player B won $10

Round9
Player A: 2 of Spade, Player B: 3 of Heart
```

```
Round9
Player A: 2 of Spade, Player B: 3 of Heart
Player B won $10

Round10
Player A: Jack of Spade, Player B: 7 of Diamond
Player A won $10

Round11
Player A: Ace of Club, Player B: Queen of Diamond
Player A won $10

Round12
Player A: 3 of Spade, Player B: 2 of Heart
Player A won $10

Round13
Player A: Jack of Heart, Player B: 8 of Club
Player A won $10

Round14
Player A: 10 of Heart, Player B: 9 of Spade
Player A won $10

잔고가 베팅금액보다 적어서 게임을 종료합니다.

Player A has $160
Player B has $0
```

2. 카드덱이 모두 소진되어서 게임을 종료하는 경우(좌:게임시작부, 우:게임종료부)
(중간과정 생략)

```
Problems Javadoc Declaration Console
<terminated> CardGame [Java Application] C:\Program Files\Java\
Let's start CARD GAME!
Player A: $80, Player B: $80, Bet Amount: $10

Round1
Player A: 3 of Club, Player B: 2 of Spade
Player A won $10

Round2
Player A: 2 of Diamond, Player B: 9 of Diamond
Player B won $10

Round3
Player A: King of Heart, Player B: 5 of Club
Player A won $10

Round4
Player A: Jack of Heart, Player B: 2 of Heart
Player A won $10

Round5
Player A: 7 of Spade, Player B: Ace of Club
Player B won $10

Round6
Player A: 6 of Diamond, Player B: 3 of Spade
Player A won $10

Round7
Player A: 6 of Spade, Player B: Queen of Club
Player B won $10

Round8
Player A: 5 of Diamond, Player B: King of Diamond
Player B won $10

Round9
Player A: 4 of Heart, Player B: 4 of Diamond
<
```

```
Problems Javadoc Declaration Console
<terminated> CardGame [Java Application] C:\Program Files\Java\Wop
Round19
Player A: 8 of Spade, Player B: 5 of Heart
Player A won $10

Round20
Player A: 9 of Club, Player B: King of Club
Player B won $10

Round21
Player A: Ace of Spade, Player B: 7 of Diamond
Player A won $10

Round22
Player A: Jack of Diamond, Player B: 3 of Diamond
Player A won $10

Round23
Player A: 10 of Heart, Player B: King of Spade
Player B won $10

Round24
Player A: Queen of Spade, Player B: 10 of Diamond
Player A won $10

Round25
Player A: 4 of Spade, Player B: 6 of Club
Player B won $10

Round26
Player A: Ace of Heart, Player B: 9 of Heart
Player A won $10

카드덱이 모두 사용되어 게임을 종료합니다.

Player A has $100
Player B has $60
```