

객체지향프로그래밍 과제2

202284406 김동휘

문제 정의 : 본 문제는 갬블링 게임을 구현하는 것으로 두 명의 플레이어가 차례대로 랜덤 숫자를 생성하여 게임을 펼치는 방식이다. 승리 목표는 각 차례에 생성된 세 개의 랜덤 숫자가 모두 동일한 경우 승리하는 것이다. 랜덤 숫자의 범위는 0~2로 제한되며 플레이어의 이름이 선언되고 랜덤 숫자가 생성되며 결과를 출력한다.문제 해결 방법

문제 해결 방법 : 본 문제를 해결하기 위한 단계는 아래와 같다:

1. Player 클래스 설계

- A. 각 플레이어의 이름을 저장, 자신의 차례가 오면 이름 출력
- B. 플레이어의 이름을 설정하고 가져오는 함수들을 포함
 - i. `void setName(string name) → 이름 설정`
 - ii. `string getName() → 이름 가져오기`

2. GamblingGame 클래스 설계

- A. 두 명의 플레이어를 설정하기 위해 2개의 Player 객체 선언
- B. 게임을 시작되면 이름을 입력받은 후, 각 차례에 세 개의 랜덤 숫자 생성
- C. 만약 생성된 숫자들이 동일하다면 승리하도록 설정
- D. 이름과 생성 결과를 반복하여 출력하며, 승리자가 나올 시 종료
 - i. `void play() → 게임 시작 함수`
 - ii. `bool gameEnd = false → 게임 종료 boolean 함수 선언 초기값 false로 초기화`
 - iii. `~GamblingGame() → 소멸자`

3. 랜덤 숫자 생성

- A. 각 차례마다 0~2사이의 숫자 3개를 생성
- B. 동일한지 확인, 동일하다면 게임을 종료

아이디어 평가 :

- 1. 플레이어 관리 : Player 클래스를 사용하여 두 명의 플레이어를 효율적으로 관리, Player 객체 속 함수로 이름 설정 및 받아오기 가능
- 2. 랜덤 숫자 생성 및 비교 : 랜덤 숫자를 생성할 때 시드값을 현재 시간으로 받아오기 때문에 중복된 숫자가 생성될 가능성이 적음
- 3. 게임 반복 : 초기에 Boolean 함수를 선언 및 false로 초기화를 하여 진행하고 게임 종료 조건 달성 시 Boolean 함수를 true로 바꿈으로써 간단하게 반복문을 탈출할 수 있다.

문제를 해결한 키 아이디어 또는 알고리즘 설명 :

1. 랜덤 숫자 생성 및 비교 : `srand(time(0))`을 사용하여 현재 시간으로 시드를 초기화할수있고 `rand() % 3` 을 통해 0에서 2사이의 숫자를 생성한다
2. 각 차례마다 세 개의 숫자를 생성 및 비교 `if (randNum[0] == randNum[1] && randNum[1] == randNum[2])`
3. Player 클래스는 플레이어의 이름을 관리하는 역할을 수행
4. GamblingGame 클래스는 게임 관리 및 진행