프로그래밍 과제 #1 [경마게임]

1. 목적

클래스와 캡슐화를 이용한 객체지향프로그래밍을 연습하고 객체의 동적 할당과 생성자, 소멸자를 만들어본다.

2. 내용

간단한 경마게임을 만든다. 말의 숫자와 플레이어가 몇 번째 말을 선택할지를 물어보고 그 숫자를 입력 받는다. 말이 우승하려면 총 20의 길이만큼 가야하고 1 turn에 0~5 사이의 무작위 숫자만큼 움직인다. 매 turn마다 말의 위치를 출력해준다. 모든 말이 다 20만큼 이동하면 제일 먼저도착한 말의 숫자를 출력해주고 사용자가 선택한 말과 같을 시 우승 메시지를 출력한다.

3. 동작 예시

[예시1] 정상 입력과 우승시

```
Time: 4

Time: 4

Time: 4

Time: 4

Time: 5

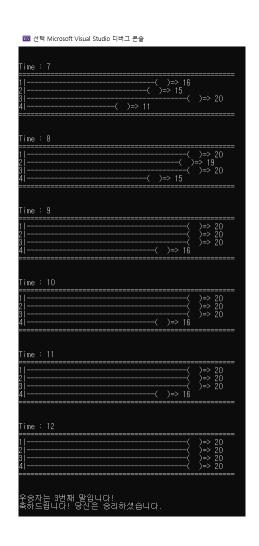
Time: 5

Time: 5

Time: 5

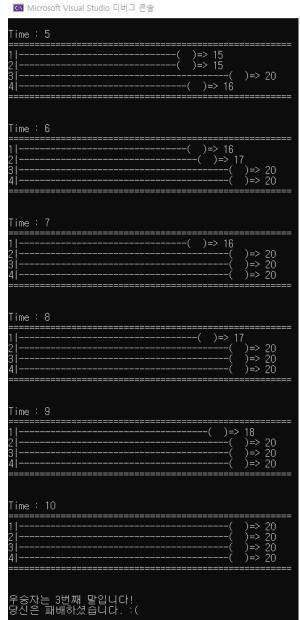
Time: 6

Time: 5
```



[예시2] 잘못된 입력과 패배시

```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
 미계급:
- 마리의 말로 플레이하시겠습니까?
   된 숫자 입력입니다.
입력해주세요
    <sup>틴</sup> 숫자 입력입니다.
입력해주세요
 l대 5마리의 말까지 플레이 가능합니다.다시 입력해주세요
   2마리의 말이 필요합니다.
입력해주세요
  번째 말을 선택하시겠습니까?
   된 숫자 입력입니다.
입력해주세요
 못된 입력입니다. 입력은 1이상 4이하여야 합니다.
시 입력해주세요
9
알못된 압력입니다. 입력은 1이상 4이하여야 합니다.
나시 입력해주세요
Time : 1
Time : 2
         Time: 3
         -( )=> 5
-----( )=> 7
               -( )=> 8
Time: 4
                     )=> 10
--( )=> 12
```



4. 조건

- 반드시 클래스를 이용해(클래스 2개) 객체지향 프로그래밍을 할 것(C스타일로 프로그래밍 시 0점 처리함)
- 말의 수는 최소 2마리, 최대 5마리로 제한한다. 이 범위 외의 값이 입력되면 오류 메시지를 출력하고 올바른 값을 다시 입력 받도록 한다.
- 플레이어가 선택하는 말의 숫자는 1에서 최대 말의 숫자 사이의 수이다. (1이상, n이하) 이

조건에 부합하지 않은 수를 입력 받게 될 시 오류메시지를 출력하고 올바른 값을 다시 입력 받도록 한다.

- 말의 수만큼의 공간을 동적 할당 받게 코드를 작성하고 소멸자를 만들도록 한다.
- 무작위의 숫자를 받기 위해서 <cstdlib>와 <ctime> 라이브러리를 이용한다. srand()와 rand() 함수를 사용하고 srand()의 seed 값으로 time(nullptr) 값을 준다.
- cin이 올바르지 못한 type의 값을 입력받는 경우 cin의 상태 플래그가 failbit로 설정돼서 정상작동을 못하게 된다. 이 경우 cin.clear()를 통해 cin의 상태플래그를 초기화시켜주고 cin.ignore()를 이용해 버퍼에 남은 입력을 비워준다.
- 클래스를 .h파일과 .cpp파일로 분리하여 작성한다.