
소켓 프로그래밍 과제

: 숫자 야구 게임에 TCP 적용하기

과 목 컴퓨터네트워크_03

전 공 컴퓨터공학과

학 번 20190850

이 름 이수진



I. 설계 : 숫자 야구 게임

1. 숫자 야구 게임

- ① ip 주소를 입력 후 메뉴에서 게임 시작과 종료 여부를 묻는다.
- ② 게임을 시작하면 3자리의 숫자를 random하게 정하여 computerBall 배열에 저장한다.
 - 이때 사용되는 숫자는 1부터 9까지 서로 다른 숫자이다.
- ③ 사용자에게 3자리 숫자를 입력받아 userBall 배열에 저장한다.
 - 이때 중복된 숫자 혹은 범위 외의 숫자를 입력하면 재입력해야 한다.
- ④ computerBall과 userBall을 비교하여 결과를 출력한다.
 - 숫자는 맞으나 위치가 틀렸을 때는 볼이 +1 된다.
 - 숫자와 위치가 전부 맞으면 스트라이크가 +1 된다.
 - 숫자와 위치가 전부 틀리면 스트라이크와 볼이 각각 0이다.
- ⑤ 사용자의 승리 혹은 패배 후 ①의 메뉴로 돌아가 반복한다.
 - 제한 횟수 전에 3스트라이크에 성공하면 승리, 초과하면 패배이다.

2. 점수 계산 및 숫자 제시 횟수 결정

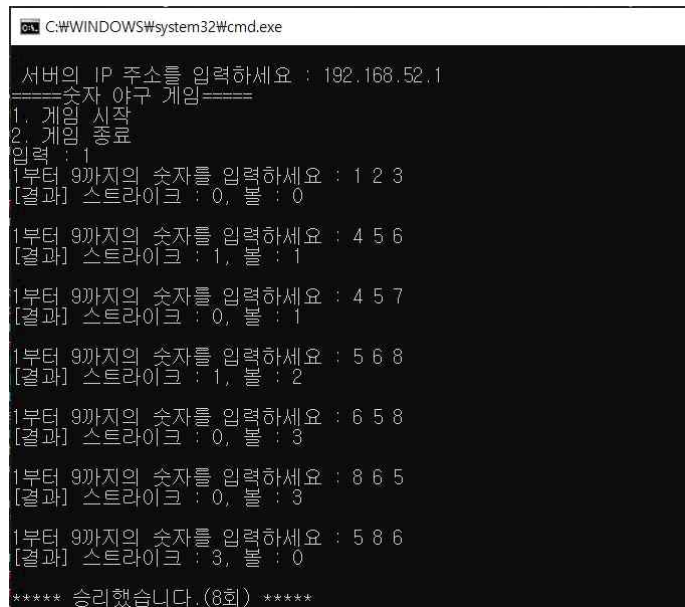
- ① 사용자가 게임 시작 후 시도 횟수가 적으면 적을수록 좋은 점수이다.
 - 예를 들어, 3회 시도 후 3스트라이크가, 6회 시도 후 3스트라이크보다 좋다.
- ② 숫자 제시 횟수는 9회까지 제한한다.

3. 서버

- ① 클라이언트는 첫 메뉴에서 게임 종료 시 서버에게 문자열 echoString 메시지를 서버에게 보낸다.
 - 이때 echoString은 게임 시도 횟수와 최고 점수를 포함한다.
 - 사용자가 게임 시작도 전에 종료했을 경우 시도 횟수는 0회, 최고 점수는 없다.
 - 모든 게임에서 패배했을 경우 최고 점수는 9회 시도(실패)이다.
- ② 메시지를 받은 서버는 echoString를 화면에 출력한다.

II. 실행 화면

1. 게임 중 화면



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

서버의 IP 주소를 입력하세요 : 192.168.52.1
=====숫자 야구 게임=====
1. 게임 시작
2. 게임 종료
입력 : 1
1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 1 2 3
[결과] 스트라이크 : 0, 볼 : 0

1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 4 5 6
[결과] 스트라이크 : 1, 볼 : 1

1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 4 5 7
[결과] 스트라이크 : 0, 볼 : 1

1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 5 6 8
[결과] 스트라이크 : 1, 볼 : 2

1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 6 5 8
[결과] 스트라이크 : 0, 볼 : 3

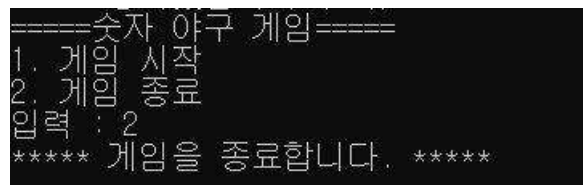
1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 8 6 5
[결과] 스트라이크 : 0, 볼 : 3

1부터 9까지의 숫자를 입력하세요 : 5 8 6
[결과] 스트라이크 : 3, 볼 : 0

***** 승리했습니다. (8회) *****
```

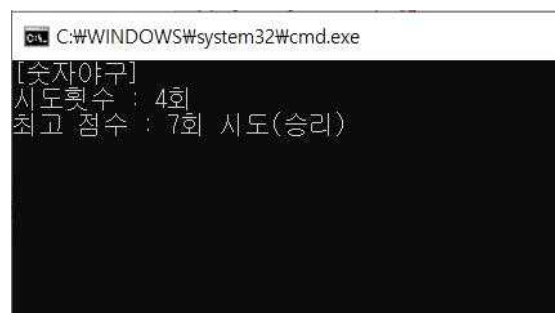
[그림 1] 게임 중 클라이언트 화면

2. 게임 종료 시 화면



```
=====숫자 야구 게임=====
1. 게임 시작
2. 게임 종료
입력 : 2
***** 게임을 종료합니다. *****
```

[그림 2] 게임 종료 시 클라이언트 화면



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

[숫자야구]
시도횟수 : 4회
최고 점수 : 7회 시도(승리)
```

[그림 3] 게임 종료 시 서버 화면

III. 결론

과제를 통하여 TCP로 연결되어 숫자 야구 게임을 플레이 할 수 있는 클라이언트와 서버를 설계하였다.

IV. 참고문헌

잠자머, 『C언어 숫자야구 게임 프로그램』, 잠자머's Develog, 2021-05-10,
<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=lyw94k&logNo=220837368506&proxyReferer=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>