

# 풀스택 서비스 네트워킹 프로젝트 계획서

컴퓨터공학과 2019102175 박수현

## 1. 프로젝트 내용

Socket Programming은 서버와 클라이언트가 연결을 유지하며 실시간으로 양방향 통신을 할 수 있는 방식이다. 다른 방식들과 비교해서 중요한 특징은 클라이언트만이 서버에게 요청을 보낼 수 있는 것이 아니라 서버 또한 클라이언트에게 요청을 보낼 수 있다는 것이다. 이러한 특징때문에 실시간으로 데이터를 주고받아야하는 분야에서 이를 이용하는데 대표적으로 실시간 동영상 스트리밍 분야와 온라인 게임이다. Socket programming에서는 동기식과 비동기식으로 나뉘는데 동기식은 요청을 보내는 쪽과 요청을 받는 쪽이 공존할 수 없는 방식이고, 비동기식은 공존할 수 있는 방식이다. 즉 요청을 보냈을 때 받는 쪽에서는 요청을 받으면서도 동시에 요청을 보낼 수 있다는 것이다.

이번 프로젝트에서 구현해내고자하는 snake game은 획득해야하는 아이템을 향해 여러 사용자가 움직이는 방식인데, 이때 사용자들이 움직이는 모습을 서로에게 실시간으로 전송해야한다. 이를 전송하지 않는다면 아이템이 다른 사용자에게 의해 획득되었음에도 그 방향을 향해 계속해서 움직일 것이다. 그리고 점수 반영에 오류가 발생할 수도 있다. 게임을 구현하기위한 socket programming의 방식으로는 비동기식이 조금 더 효율적일 수 있지만, 구현하고자 하는 게임은 간단하기때문에 효율성보다는 socket programming에 대한 정확한 이해를 위해 동기식으로 진행할 예정이다.

## 2. 구현 계획

### - 게임 규칙

- 1) 시작페이지에서 single player인지 multi player인지 선택한다.
- 2) 각 player들의 snake들은 구슬을 획득하기 위해 방향키로 이동한다.
- 3) snake가 구슬을 획득하면 몸의 길이가 늘어난다. 하지만 몸의 길이는 max값을 7로 가진다.
- 5) 각 player들의 점수를 알 수 있도록 화면의 상단에 표시한다. 구슬을 획득하면 점수가 1씩 올라간다. 이때, 점수의 max값은 존재하지 않는다.

### - 게임 종료 규칙

- 1) multi player의 경우에는 점수 차이가 5점 이상일 경우 게임을 종료한다.
- 2) 위의 1번의 조건에 만족하지 않은 채 2분동안 지속된다면 2분이 지나는 순간 자동적으로 게임을 종료한다.
- 3) player의 snake가 벽에 부딪히면 게임을 종료한다. 이때 승자는 부딪히지 않은 player이다.

<구현 화면 예시>

