

C++프로그래밍 및 실습 Tic Tac Toe 게임 보고서

학번: 213652

학과: 소프트웨어공학과

이름: 김지환

1. 서론

1. 프로젝트 목적 및 배경: 4주차까지 배운 내용에 대한 실습을 위해 진행
2. 목표: Tic Tac Toe 게임 구현

2. 요구사항

1. 사용자 요구사항: 두 명의 사용자가 번갈아가며 O와 X를 놓기
2. 기능 요구사항
 1. 누구의 차례인지 출력
 2. 좌표 입력 받기
 3. 입력 받은 좌표 유효성 체크
 4. 좌표에 O / X 놓기
 5. 현재 보드판 출력
 6. 빙고 시 승자 출력 후 종료
 7. 모든 칸이 찼으면 종료

3. 설계 및 구현

1. 기능 별 구현 사항

1. 누구의 차례인지 출력

1. 코드블록 스크린샷

```
//1. 누구 차례인지 출력
switch(k % 2){
    case 0:
        cout << "첫번째 유저(x)의 차례입니다 -> ";
        currentUser = 'X';
        break;
    case 1:
        cout << "두번째 유저(o)의 차례입니다 -> ";
        currentUser = 'O';
        break;
}
```

2. 입력

k = 누구 차례인지 체크하기 위한 변수

3. 결과

k 나누기 2의 나머지가 0일 경우 x의 차례라고 출력

k 나누기 2의 나머지가 1일 경우 o의 차례라고 출력

출력 후 switch문을 나가고 다음 블록 실행

4. 설명

1. 두 경우를 나누기 위해 switch문 활용

2. 좌표 입력 받기

1. 코드블록 스크린샷

```
//2. 좌표 입력 받기
cout << "(x, y) 좌표를 입력하세요: ";
cin >> x >> y;
```

2. 입력

x = 좌표 x 값

y = 좌표 y 값

3. 결과

좌표를 입력하라는 문구를 출력

사용자의 입력 내용을 x, y에 대입

4. 설명

1. cout을 통해서 사용자에게 입력을 요구하는 문구 출력

2. cin을 통해서 사용자의 입력 내용을 받아들임

3. 입력받은 좌표의 유효성 체크

1. 코드블록 스크린샷

```
//3. 입력받은 좌표의 유효성 체크
if(x >= numCell || y >= numCell){
    cout << x << ", " << y << ": ";
    cout << " x와 y 둘 중 하나가 칸을 벗어납니다." << endl;
    continue;
}
if(board[x][y] != ' '){
    cout << x << ", " << y << ": 이미 돌이 차있습니다." << endl;
    continue;
}
```

2. 입력

x = 좌표 x 값

y = 좌표 y 값

numCell = 가로 / 세로 칸 개수

3. 결과

칸을 놓을 수 없는 이유를 출력

출력 후 while문 초반으로 이동

4. 설명

1. 사용자가 입력한 좌표가 게임 판을 벗어나는지 if로
체크

2. 사용자가 입력한 좌표에 돌이 이미 있는지 if로 체크

4. 좌표에 O / X 놓기

1. 코드블록 스크린샷

```
//4. 입력받은 좌표에 현재 유저의 돌 놓기  
board[x][y] = currentUser;
```