

## C++ 프로그래밍 및 실습

### Tic Tac Toe project

#### 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 구현사항

###### ① 누구의 차례인지 출력

```
while(true){
    switch(k % 2){
        case 0:
            cout << "첫 번째 유저(x)의 차례입니다 -> ";
            currentUser = 'X';
            break;
        case 1:
            cout << "두 번째 유저(0)의 차례입니다 -> ";
            currentUser = 'O';
            break;
    }
}
```

###### ② 좌표 입력 받기, ③ 입력 받은 좌표 유효성 체크

```
cout << "(x,y) 좌표를 입력하세요(최대범위 x:2, y:2): "; //제한된 입력범위 안내
cin >> y >> x; //x좌표부터 입력되도록 순서 변경

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 들어 차 있습니다." << endl;
    continue;
}
```

###### ④ 좌표에 O / X 놓기

```
board[x][y] = currentUser;
```

###### ⑤ 현재 보드판 출력

```

for (int i =0; i < numCell; i++){
    cout << "----|----|----" << endl;
    for(int j=0; j < numCell; j++){
        cout << board[i][j];
        if(j == numCell - 1){
            break;
        }
        cout << " |";
    }
    cout << endl;
}
cout << "----|----|----" << endl;
k++;

```

⑥ 빙고 시 승자 출력 후 종료