전남대학교 203734 한동호 인문대 영어영문학과



TIC_TAE_TOE .CPP

프로젝트 요약

2023-10-11	프로젝트 이름	작성자
전남대학교	tic_tac_toe.cpp	한동호

상황 요약

10 월 11 일 교수님께서 Tic Tac Toe 게임 관련 실습을 진행, 이에 따른 보고서 작성.

목표 - Tic Tac Toe 게임 구현

요구사항

- **1. 사용자 요구사항**: 두 명의 사용자가 번갈아가며 0 와 X 를 놓기
- 2. 기능 요구사항
- ① 누구의 차례인지 출력
- ② 좌표 입력 받기
- ③ 입력 받은 좌표 유효성 체크
- ④ 좌표에 0 / X 놓기
- ⑤ 현재 보드판 출력
- ⑥ 빙고 시 승자 출력 후 종료
- ⑦ 모든 칸이 찼으면 종료

```
① 누구의 차례인지 출력
while (true) {
   // 1. 누구 차례인지 출력
   switch (k % 2) {
   case 0:
      cout << k % 2 + 1 << "번 유저(X)의 차례입니다. -> ";
      currentUser = 'X';
      break;
   case 1:
      cout << k % 2 + 1 << "번 유저(0)의 차례입니다. -> ";
      currentUser = '0';
      break;
   }
② 좌표 입력 받기
// 2. 좌표 입력 받기
 cout << "(x, y) 좌표를 입력하세요: ";
 int x, y;
 cin >> x >> y;
③ 입력 받은 좌표 유효성 체크
// 3. 입력받은 좌표의 유효성 체크
  if (x >= 3 || y >= 3) {// 좌표 범위를 벗어날때
     cout << x << "," << y << ": x와 y둘중 하나가 칸을 벗어납니다. " << endl;
     continue;
  }
④ 좌표에 0 / X 놓기
// 4. 입력받은 좌표에 현재 유저의 돌 놓기
board[x][y] = currentUser;
⑤ 현재 보드판 출력
// 5. 현재 보드 판 출력
for (int i = 0; i < 3; i++) {
   cout << "--- | --- | << end];
   for (int j = 0; j < 3; j++)
   {
      cout << board[i][j];</pre>
      if (j == numCell - 1) {
         break;
      }
      cout << " |";
   cout << endl;</pre>
}
```

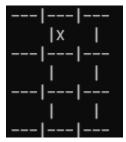
```
cout << "--- | --- | << endl;
k++;
⑥ 빙고 시 승자 출력 후 종료
bool isWin = false; // 승리 여부
// 7.1. 가로/세로 돌 체크하기
for (int i = 0; i < numCell; i++) {
   if (board[i][0] == currentUser && board[i][1] == currentUser && board[i][2] == currentUser) {
       cout << "가로에 모두 돌이 놓였습니다!!";
       isWin = true;
       break;
   }
   if (board[0][i] == currentUser && board[1][i] == currentUser && board[2][i] == currentUser) {
       cout << "세로에 모두 돌이 놓였습니다!!";
       isWin = true;
       break:
   }
}
// 7.2. 대각선을 체크하기
if (board[0][0] == currentUser && board[1][1] == currentUser && board[2][2] == currentUser) {
   cout << "왼쪽 위에서 오른쪽 아래 대각선으로 모두 돌이 놓였습니다!";
   isWin = true;
   break;
if (board[0][2] == currentUser && board[1][1] == currentUser && board[2][0] == currentUser) {
   cout << "오른쪽 위에서 왼쪽 아래 대각선으로 모두 돌이 놓였습니다!";
   isWin = true;
   break;
// 승리자가 결정되었으면 해당 플레이어를 출력하고 게임을 종료한다.
  if (isWin == true) {
      cout << k % 2 + 1 << "번 유저(" << currentUser << ")의 승리입니다!" << endl;
      break;
  }
⑦ 모든 칸이 찼으면 종료
// 6. 모든 칸 다 찼는지 체크하기
int checked = 0;
for (int i = 0; i < numCell; i++) {</pre>
    for (int j = 0; j < numCell; j++) {</pre>
        if (board[i][j] == ' ') {
           checked++;
        }
    }
}
 if (checked == 0) {
    cout << "모든 칸이 다 찼습니다. 종료합니다. " << endl;
    break:
}
```

테스트 (기능별)

① 누구의 차례인지 출력 +② 좌표 입력 받기

1번 유저(X)의 차례입니다. -> (x, y) 좌표를 입력하세요: 0 1

③ 입력 받은 좌표 유효성 체크 + ④ 좌표에 0 / X 놓기 + ⑤ 현재 보드판 출력



⑥ 빙고 시 승자 출력 후 종료

가로에 모두 돌이 놓였습니다!!2번 유저(X)의 승리입니다!

⑦ 모든 칸이 찼으면 종료

모든 칸이 다 찼습니다. 종료합니다.

최종 테스트 스크린샷

결과 및 결론

프로젝트 결과

⇒ Tic Tac Toe 게임을 구현 성공

느낀 점

⇒ 혼자서 틱텍토를 여러 번 하면서 자괴감이 조금 들었다.그래도 막상하고나니 뿌듯하다.

