

>>> 02

게임 정의 및 설계

Python Programming



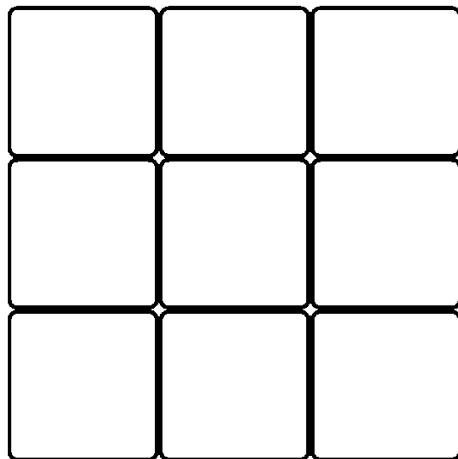
게임 정의



틱택토(Tic Tac Toe)

→ 두 명의 플레이어가 3×3 판에 번갈아가며
O와 X를 기록

→ 같은 표시를 가로, 세로, 또는 대각선 상에
일직선으로 놓이도록 하는 게임





틱택토 규칙

1. 한 플레이어가 아직 기록되지 않은 빈 칸에 자신의 기호로 표시한다.
2. 다른 플레이어가 아직 기록되지 않은 빈 칸에 자신의 기호로 표시한다.
3. 둘 중 한 플레이어가 가로, 세로, 또는 대각선을 자신의 기호만으로 채우면 승리한다.
4. 게임은 한 플레이어가 승리하거나 빈 칸이 남지 않아 비길 때까지 계속된다.



게임 승리 상황



전체 8가지의 승리 상황

| | | |
|---|---|---|
| X | X | X |
| | | |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| X | X | X |
| | | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| X | X | X |

| | | |
|---|--|--|
| X | | |
| X | | |
| X | | |

| | | |
|--|---|--|
| | X | |
| | X | |
| | X | |

| | | |
|--|--|---|
| | | X |
| | | X |
| | | X |

| | | |
|---|---|---|
| X | | |
| | X | |
| | | X |

| | | |
|---|---|---|
| | | X |
| | X | |
| X | | |



틱택토 요구사항

- ➡ 게임 시작 시 무작위로 시작할 플레이어가 선택
- ➡ 플레이어는 사용자와 컴퓨터이고 각각 **O**와 **X** 기호를 사용
- ➡ 빈 칸의 행, 열 좌표를 입력하여 기호를 표시
→ 사용자는 사용자입력, 컴퓨터는 랜덤 선택
- ➡ 승리, 무승부 또는 종료 요청이면 게임이 종료
→ 종료 요청은 사용자가 "00" 입력 시 발생
- ➡ 게임판을 텍스트로 출력하여 게임 진행

틱택토 설계 1/4

- 👉 2차원 리스트를 사용하여 게임판을 생성하고 각각의 칸을 빈칸으로 초기화
 - 빈칸에 대한 지정한 기호(*)를 사용
- 👉 게임판에 빈칸이 남아있는지 확인
 - 게임판 전체를 확인하고 True/False 반환
- 👉 둘 중 한 플레이어가 승리했는지 확인
 - 8가지의 승리 상황에 따른 가능성을 확인
 - 각각의 행, 열과 두 개의 대각선 방향을 확인



틱택토 설계 2/4



게임판의 현재 상태를 출력



게임을 시작

→ 무작위로 선공할 플레이어를 선택



게임 루프를 기동(1/3)

→ 게임판의 현재 상태를 출력하고 다음 플레이어가 빈칸을 선택



틱택토 설계 3/4



게임 루프를 기동(2/3)

→ 플레이어가 선택할 빈칸의 위치(행과 열 번호)를
입력받음

- 사용자일 경우 사용자 입력을 통해 행과 열 번호를
입력받음
- 컴퓨터일 경우 무작위로 행과 열 번호를 선택

→ 플레이어가 선택한 위치에 기호를 표시하고
게임판을 업데이트



틱택토 설계 4/4



게임 루프를 기동(3/3)

→ 현재 플레이어가 승리했는지 확인

- 승리 상황인 경우, 승리한 플레이어에 대한 메시지를 출력하고 게임 루프를 종료

→ 게임판에 빈칸이 남아있는지 확인

- 게임판이 가득찬 경우, 무승부 메시지를 출력하고 게임 루프를 종료

→ 게임이 종료될 때까지 게임 루프를 무한 반복