

## Glavne funkcije

1. `gubitak(igra, igrač)`: Ova funkcija provjerava gubitak igrača. Ide kroz sve redove i stupce igre, kao i dvije dijagonale, kako bi provjerila ima li igrač 3 ista znaka u nizu. Ako igrač gubi, funkcija vraća `True`, inače vraća `False`.
2. `neriješeno(igra)`: Ova funkcija provjerava ima li neriješen rezultat u igri, tj. jesu li sva polja popunjena, ali nema pobjednika. Vraća `True` ako je neriješeno, inače `False`.
3. `ispis(igra)`: Ova funkcija služi za ispis trenutnog stanja igre na ekranu. Prikazuje trenutnu ploču i znakove igrača.
4. `prazna_polja(igra)`: Ova funkcija vraća listu praznih polja na ploči, tj. polja s praznim znakom (' ').
5. `ai_potez(igra, x, y)`: Ova funkcija simulira potez AI igrača. Provjerava gubitak AI igrača, gubitak igrača 'X', neriješeno stanje i simulira poteze AI igrača na praznim poljima. Vraća ocjenu za taj potez.
6. `najbolji_potez(igra)`: Ova funkcija odabire najbolji potez za AI igrača. Prolazi kroz sva prazna polja i za svako polje simulira AI potez te bira najbolji potez na temelju ocjena koje su dobivene iz funkcije `ai_potez`.
7. `main()`: Glavna funkcija igre. Inicijalizira igru, ispisuje uvodne informacije, pokreće igru u petljama i omogućuje igraču i AI igraču da odabiru svoje poteze dok igra traje.

Opis programa: prvo igrač u `main` funkciji unosi željeno polje, zatim se prvi potez AI-a generira nasumično. Nakon toga igrač unosi treći potez. Nakon trećeg poteza provjeravaju se prazna polja. AI prvo traži dali može izgubiti. Nakon toga traži ako ima polja na kojima igrač može izgubiti, ako postoje takva polja on ih preskače. Igra se nastavlja dok neko ne izgubi ili ne pobjedi.

## Literatura:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe\\_variants](https://en.wikipedia.org/wiki/Tic-tac-toe_variants)

<https://ludii.games/details.php?keyword=Tic-Tac-Toe%20Misere>

<https://mindyourdecisions.com/blog/2016/11/01/the-best-first-move-in-misere-tic-tac-toe-3-in-a-row-is-losing-game-theory-tuesdays/>

*Izjavljujem da je rješenje zadatka izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.*

Matija Žnidarić