**Dokumentácia k Sudoku programu**

**Prehľad**

Tento program je implementácia hry Sudoku s grafickým rozhraním vytvoreným pomocou knižnice Pygame. Program umožňuje hráčom hrať Sudoku alebo doplniť zadanie sudoku a overiť jeho riešenie.

**Použité knižnice**

* pygame: Na grafické rozhranie a spracovanie udalostí
* sys: Na ukončenie programu
* random: Na generovanie náhodných čísel pre začiatok Sudoku
* copy: Na kopírovanie Sudoku pre úpravy

**Funkcie**

**nakresli\_mriezku() -** vykreslí mriežku Sudoku do okna.

**nakresli\_tlacidla() -** vykreslí tlačidlá na pravej strane okna.

**zamiesaj() -** zamieša zoznam s a vracia zamiešaný zoznam rovnakej dĺžky

**vzor()** - vypočíta vzor pre vyplnenie Sudoku mriežky.

**sudoku\_cisla() -** generuje plne vyplnené Sudoku.

**zobraz\_cisla()** - zobrazí čísla v mriežke Sudoku a farbu podľa stavu.

**vybrane\_cisla()**- vyberie náhodné čísla z vyplneného Sudoku ako zadanie)

**obsadene\_policka() -** získava zoznam obsadených políčok v Sudoku.

**je\_obsadena() -** kontroluje, či je dané políčko obsadené.

**nastav\_bunku() -** nastavuje hodnotu do určitého políčka v Sudoku.

**kliknutie() -** spracováva kliknutie na políčko a nastavuje číslo v políčku, ak je políčko prázdne.

**dopln\_cislo() -** dopĺňa chýbajúce čísla podľa vyriešeného Sudoku.

**je\_sudoku\_spravne() -** kontroluje, či je Sudoku správne zadané a má minimálne 17 čísel.

**je\_bezpecne() -** kontroluje, či je bezpečné umiestniť dané číslo na určenú pozíciu.

**najdi\_najlepsiu\_poziciu() -** nájde najlepšiu pozíciu na umiestnenie čísla na základe najmenšieho počtu možností.

**riesenie\_sudoku() -** rieši Sudoku použitím backtracking algoritmu.

**hlavna() -** hlavná funkcia na spustenie hry, spracováva udalosti a vykresľuje všetky prvky v okne.