

# Labyrint

**Popis programu:** Program je simulácia labyrintu určená na vizualizáciu a testovanie rôznych algoritmov na hľadanie cesty, ako sú Dijkstra, A\* a BFS. Cieľom je analyzovať a porovnávať rýchlosť týchto algoritmov v závislosti od veľkosti bludiska. Ovládací panel umožňuje generovať náhodné bludiská, nastavovať rýchlosť simulácie a spúšťať vybraný algoritmus. Simulácia interaktívne zobrazuje každý krok algoritmu, poskytujúc tak prehľad o jeho efektívite a správaní.

**Používateľská príručka:** Ovládací panel obsahuje niekoľko tlačidiel a ovládacích prvkov. Posuvník rýchlosti umožňuje nastaviť rýchlosť tikov simulácie, pričom posúvaním doprava zrýchlite a posúvaním doľava spomalíte simuláciu. Vedľa posuvníka je zobrazený aktuálny stav rýchlosti. Tlačidlo "Generate Maze" generuje nové náhodné bludisko podľa aktuálnych nastavení veľkosti, zatiaľ čo tlačidlo "Reset Maze" obnoví bludisko na pôvodný stav. Tlačidlá "Dijkstra Algorithm", "A\*", a "BFS" spúšťajú príslušné algoritmy na hľadanie cesty v bludisku, pričom každý z nich má svoje špecifické vlastnosti a efektívnosť. Tlačidlo "Spawn Player" umožňuje umiestniť hráča na počiatočnú pozíciu v bludisku, a tlačidlo "Show Maze Exit" zobrazuje alebo skrýva výstupný bod bludiska.

Hráča môžete ovládať pomocou šípok na klávesnici. Stlačením šípky hore hráč pohne nahor, šípky dole nadol, šípky doľava doľava a šípky doprava doprava. Tento interaktívny ovládací systém umožňuje manuálne presúvanie hráča cez bludisko a sledovanie jeho pohybu v reálnom čase.