

A computer game with computer-assisted human players

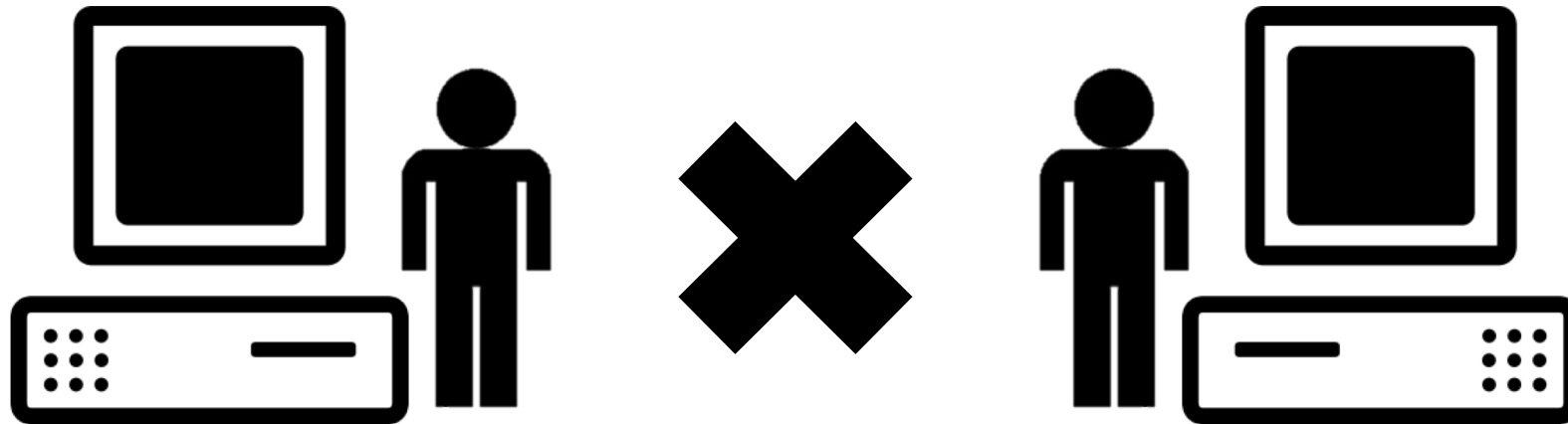
Matej Králik, šk. Bc. Dominik Csiba

Počítačová hra s ľudským hráčom a asistujúcim programom.

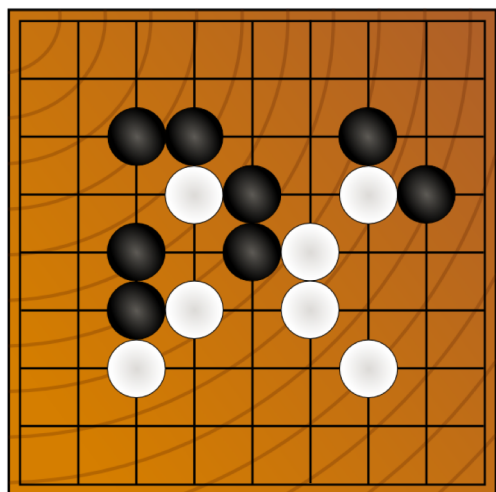
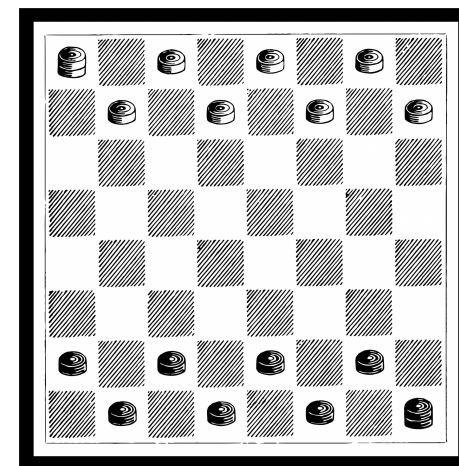
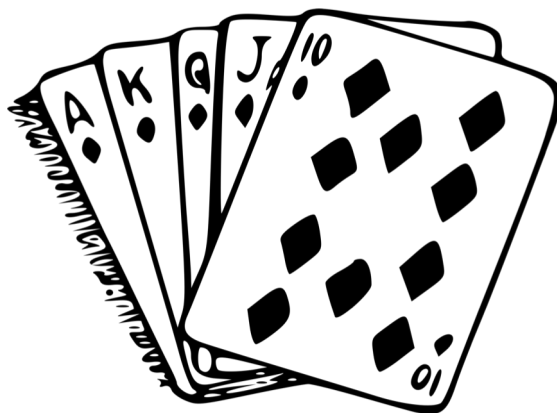
Matej Králik, šk. Bc. Dominik Csiba

Cieľ

- Navrhnuť, implementovať a otestovať hru, kde hrá človek spolu s počítačom
- Zachytiť momenty, kedy chod hry ovplyvnili človek a počítač



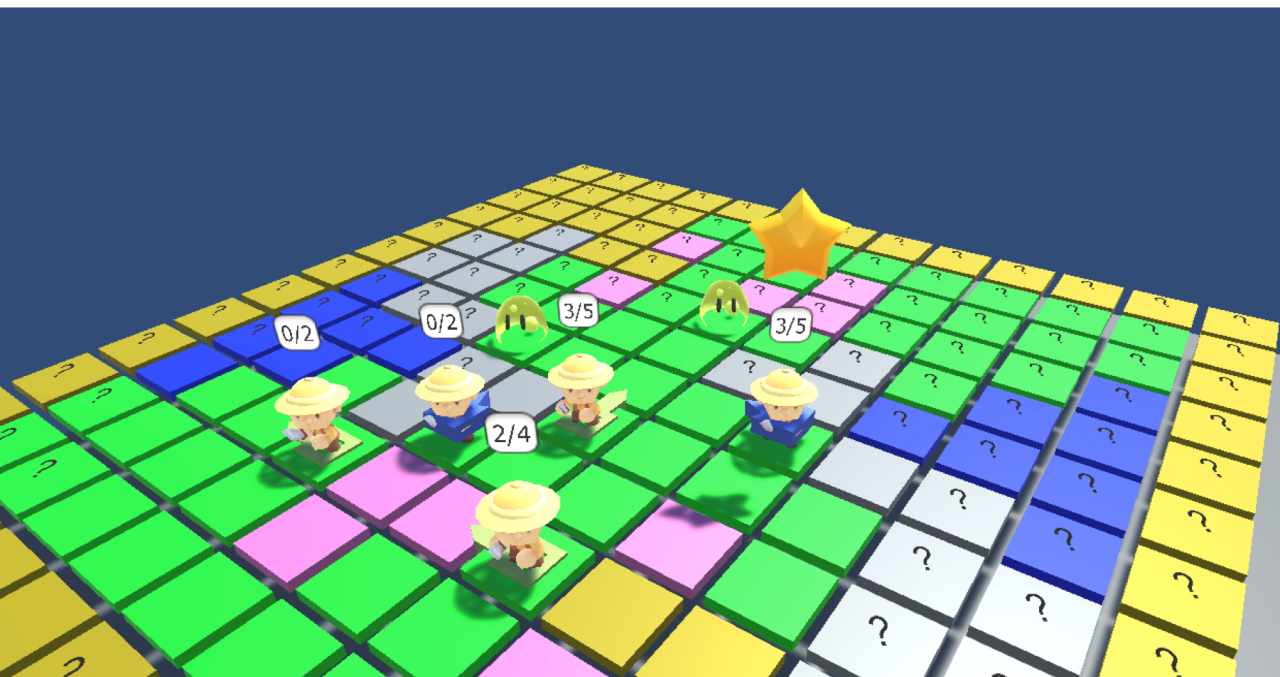
História – porazené, vyriešené a neporazené



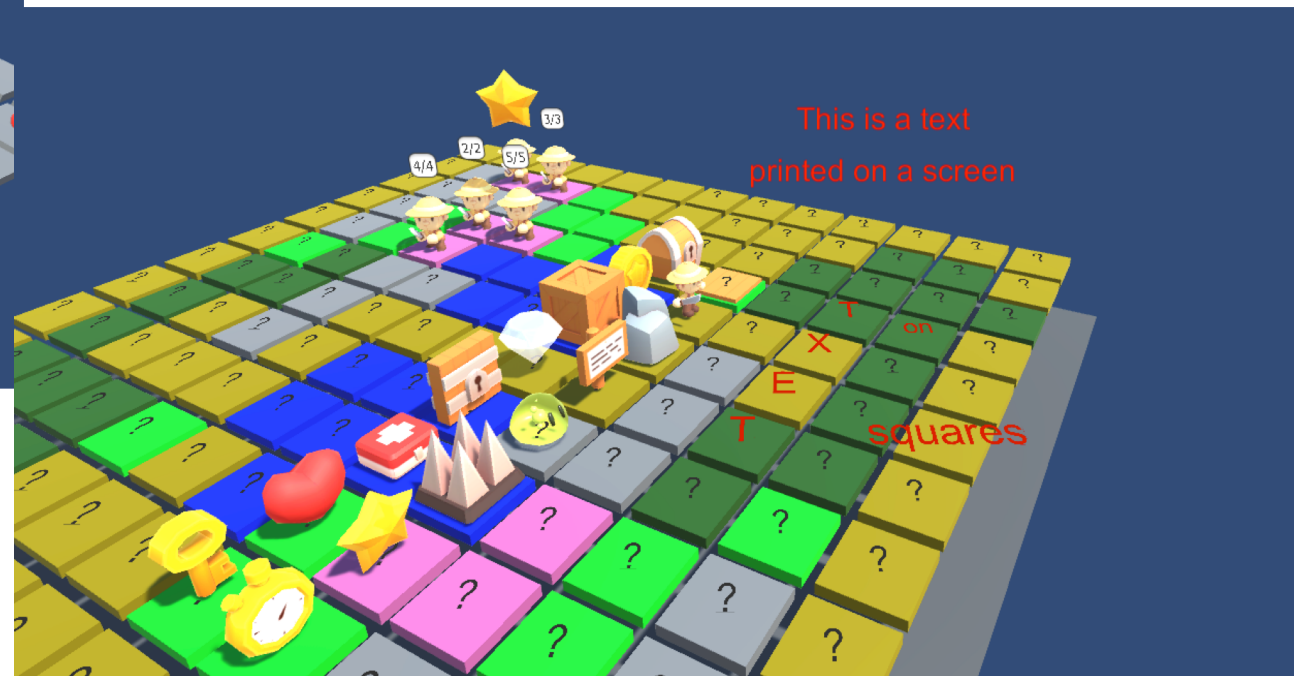
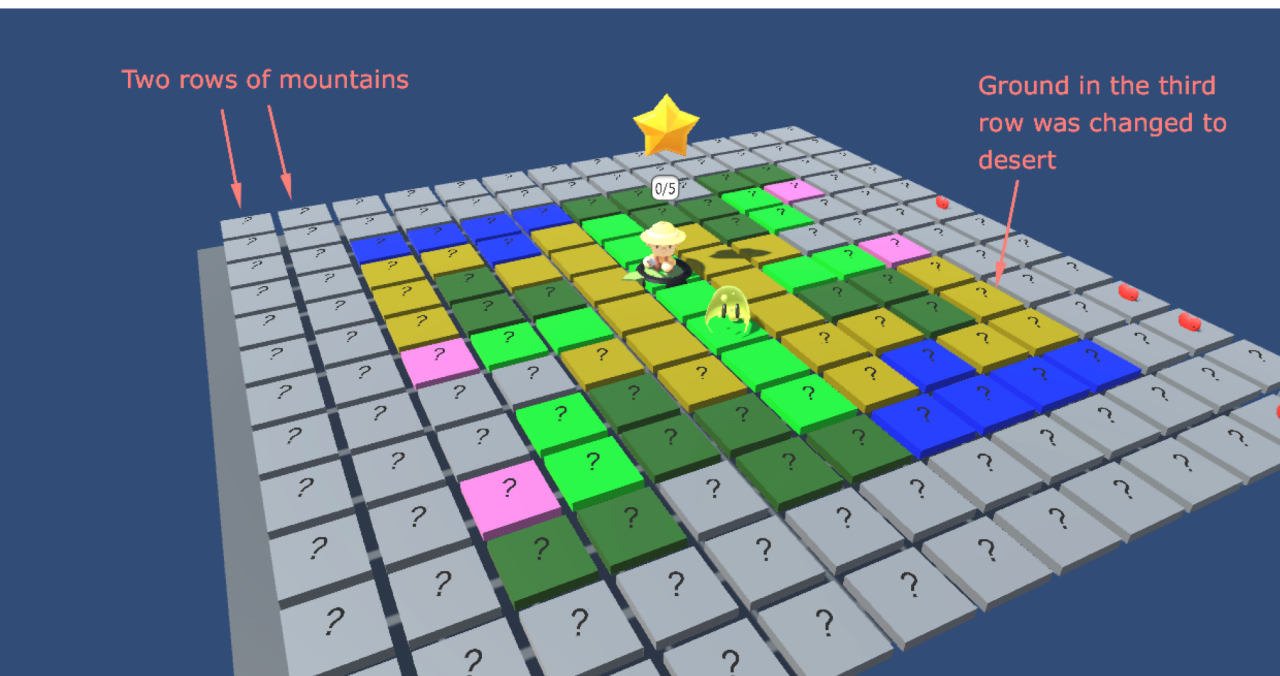
História – porovnanie

Silné stránky počítača	Silné stránky človeka
Malá množina stavov	Práca s neúplnou informáciou
Generické pozície	Zavádzanie, improvizácia, „blafovanie“

Naša hra – prehľad



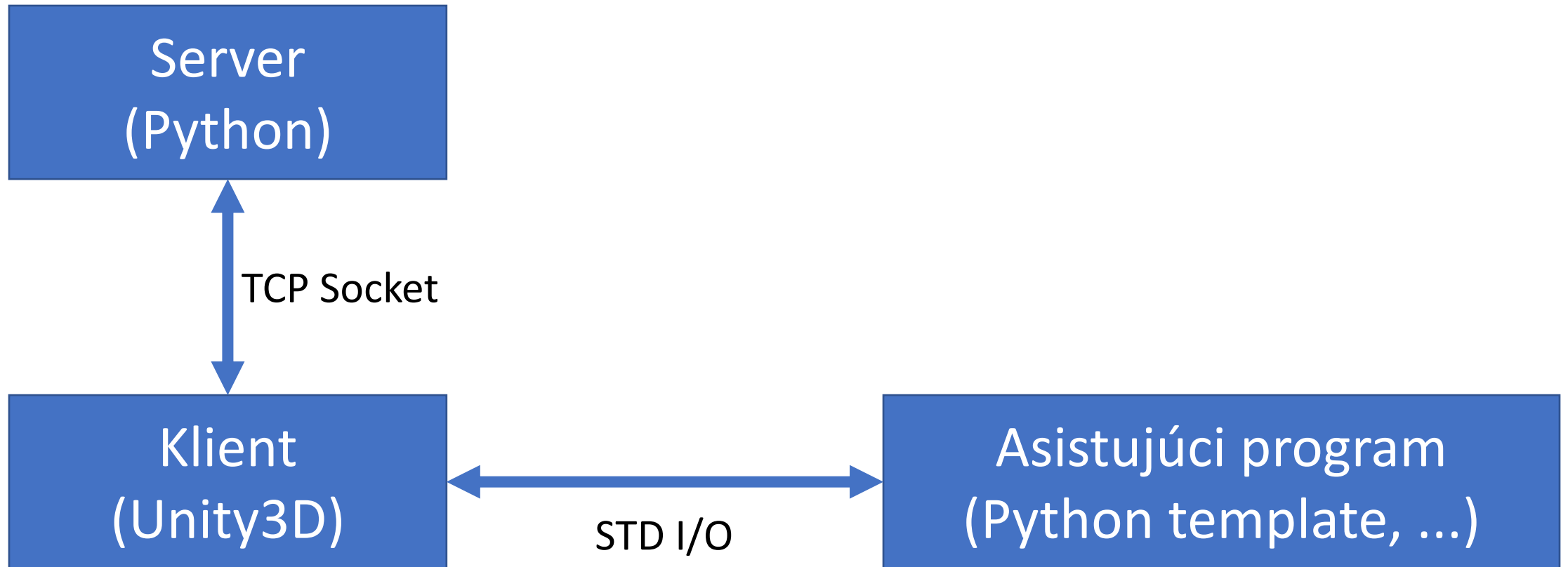
Naša hra – prehľad



Naša hra – kľúčové prvky

Veľkosť množiny stavov	Veľkosť hernej plochy, počet figúrok
	Neúplná informácia o políčkach
	Nabíjanie figúrok
	Rôzne mapy a druhy terénu
Počiatočné pozície	Náhodná množina časov nabitia figúrok
	Neverejné rozdelenie časov nabitia
	Rôzne mapy
Neúplná informácia	Neúplná informácia o políčkach
	Nabitie nepriateľských figúrok
	Výber kráľa
Špeciálne prípady	Vyhodnocovanie zrážok figúrok
Dĺžka zápasu	Zmenšovanie plochy
	Kízavý terén
	Časový limit na ťah

Implementácia



Testovanie

- Jarné sústredenie KSP – 10 hodín, 36 účastníkov

Čo bolo pre Vás najväčšou výzvou?

- „Všetko. (smiech) Asi to, ako sa to volá... Parsovanie.“
- „Vymyslieť a naprogramovať nejaké užitočné veci, ktoré nám vedia uľahčiť hru ...“

Záver

- Nápad zaujal, realizácia sa dá ešte zlepšovať



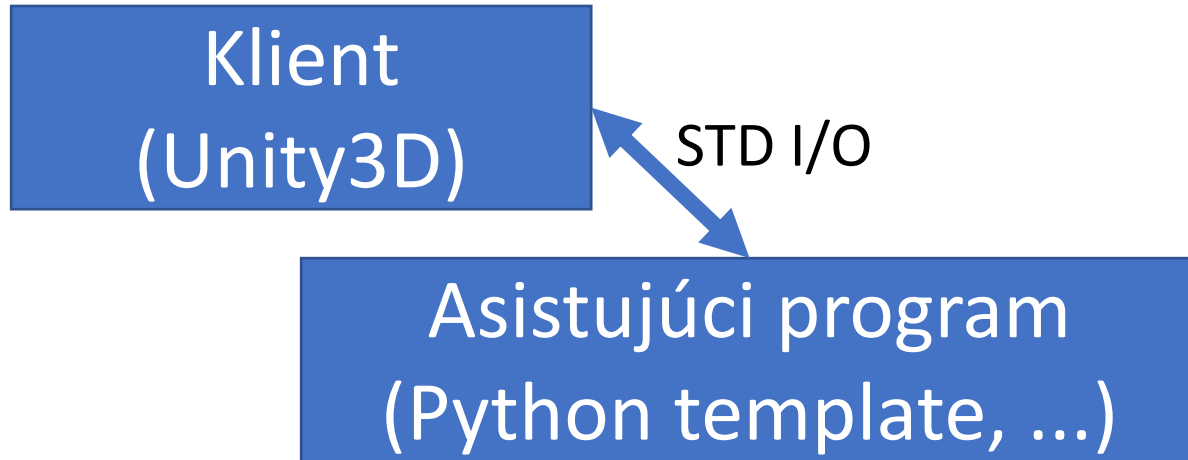
Singleplayer
vzdelávanie



Multiplayer
kompetitívne

Ďakujem za pozornosť

Otázka 1 – najslabšia a najlepšia časť



- Ťažkopádne debugovanie
- Nešikovná manipulácia
- Asistent ako nezávisle spustený program



- Nie nutný, ale zaujímavý prvok

Otázka 2 – Podobné hry a práce

- Najbližšie bol Advanced Chess



- Nenašli sme hru s vyslovene rovnakým cieľom

Otázka 3 – Najkratšie cesty

- Výroba grafu kam sa dá kľzavo dostať
- Použitie štandardného prehľadávania grafu

Čas - $O(n^3)$

Pamäť - $O(n^2)$

- Nevýhodou je, že figúrky hráčov do grafu dynamicky zasahujú
- Nízka dlhodobá výpovedná hodnota

Priestor na otázky

Ďakujem za pozornosť

Zdroje

- <http://www.zcool.com.cn/> (šach)
- <https://openclipart.org/> - j4p4n
- <https://www.thegameaisle.com/pentago/>
- <https://www.publicdomainpictures.net> (dáma)
- Starcraft 2, Blizzard Entertainment
- <http://www.clipartpanda.com>