

Boti ve First Person Shooter hrách

Referát do PB016

Ladislav Vašek

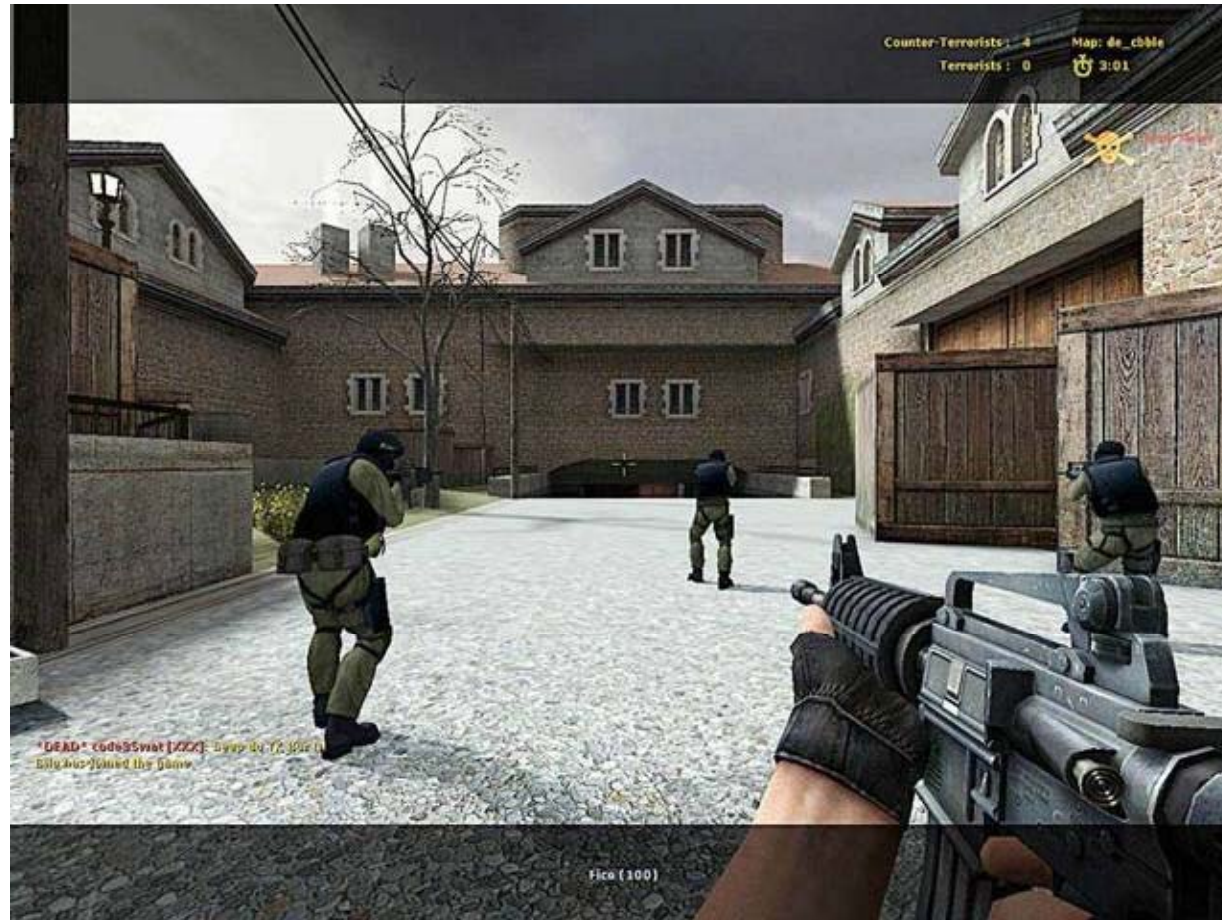
Obsah

- Vysvětlení pojmů z nadpisu
- Co musí bot umět
- Jak bot pro Half Life funguje
- Co bude dál

Vysvětlení pojmů z nadpisu

- First Person Shooter = střílečka z pohledu první osoby.
- Bot = Počítačem simulovaný hráč
- Counter Strike = FPS on-line multiplayer hra

First Person Shooter



Ukázka FPS hry – Counter Strike

Co musí bot umět?

- Navigace
 - Pathfinding – heuristický algoritmus prohledávání grafu
 - Navigační síť – navigation mesh
- Řídící systém
 - Úrovně „myšlení“ bota
 - Způsob implementace

Navigační síť



Uzly sítě reprezentují významné body místnosti, plné hrany pak možnost přímého pohybu mezi nimi.

Řídící systém

1. Taktika, boj/obrana
2. Směr, cíl, zbraň
3. Zamíření, výstřel, úhyb

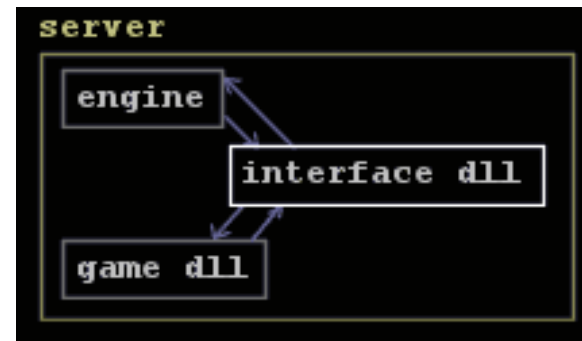
Jak bot pro Half life funguje?

- Bot musí být „předpřipraven“ přímo v módu
- Využití vnitřní struktury enginu pro entity
- Vzájemně volané funkce mezi módem a enginem
- Využití dll knihoven

Využití dll knihoven



Přímá komunikace módu
s enginem



Komunikace přes
dll knihovnu

Některé významné funkce

- BotSpawnInit – na začátku každého kola inicializuje všechny potřebné struktury, v první kole bota vytvoří
- BotThink – živý/mrtvý/zraněný + provedení úkolů
- UpdateGlobalExperienceData – na konci kola vyhodnotí úspěšnost bota a nastaví podle toho příslušné dovednosti

Pohyb bota

- float f_max_speed - maximální rychlost bota se zbraní, kterou drží
- float f_move_speed - aktuální rychlost pohybu vpřed (vzad - záporná hodnota)
- float f_sidemove_speed - aktuální rychlost do strany (úkroky)

Vlastnosti a dovednosti bota

- float fBaseAgressionLevel - základní úroveň agresivity bot
- float fBaseFearLevel - základní úroveň strachu bota
- boolean bDead - určuje, zda je bot ještě na živu
- int iTeam - index týmu

Shrnutí

Před samotným programováním bota je potřeba nachystat si navigační mapu, připravit si hru s módem a předpřipravit si dll knihovnu. U bota je třeba naprogramovat jeho existenci, pohyb, vlastnosti a akce, které provádí a to mnoha příkazy, z kterých jsme si ty důležité ukázaly. Pokud by to někoho zajímalo více a podrobněji, doporučuji stránky pro tvůrce her od firmy Valve

<http://developer.valvesoftware.com/>

Co bude dál?

- Možnost „učit se“
- Důkladnější strategie
- Rádce
- Komunikace hlasem
- Nelineární konce her