

Posudok oponenta k diplomovej práci

Autor práce: Bc. Martin Černý

Názov práce: Comparing reactive techniques to classical planning for intelligent virtual agents

Oponent: Mgr. Tomáš Balyo

Predložená diplomová práca sa venuje problému plánovania pohybu a ďalších aktivít inteligentných virtuálnych agentov v dynamickom prostredí. Tento problém sa momentálne najčastejšie rieši tvorcami počítačových hier použitím reaktívnych techník. Autor skúma možnosť použitia klasických obecných plánovačov ako alternatívu reaktívnych techník.

V práci je navrhnuté 3D prostredie, ktoré sa skladá z miestnosti oddelených dvermi, ktoré sa dajú otvárať a zatvárať z iných miestností. Dvere sa môžu aj samovoľne otvárať a zatvárať v závislosti na rôznych parametroch (perióda zmien, veľkosť zmien, prívetivosť zmien). Táto vlastnosť prostredia modeluje dynamickosť. Taktiež je navrhnutá relaxovaná verzia prostredia, kde sa dvere vždy len otvárajú. Na tomto testovacom prostredí sú porovnané 3 reaktívne techniky a niekoľko známych plánovačov.

Autor implementoval toto prostredie pomocou Unreal Development Kit a platformy Pogamut. Bol naprogramovaný generátor máp a premostenie plánovačov s platformou Pogamut. Toto premostenie bude určite užitočné pri nasledujúcich podobných projektoch.

Práca obsahuje veľmi rozsiahlu a podrobne a kvalitne spracovanú experimentálnu analýzu. Autor najprv formuloval hypotézy a potom ich otestoval návrhom experimentov, ktoré vykonal a vyhodnotil použitím pokročilých štatistických metód.

Prácu považujem za užitočnú a kvalitne spracovanú. Je napísaná zrozumiteľne a všetky výsledky sú podrobne a prehľadne popísané. Text je napísaný v angličtine a až na pár chýbajúcich členov neobsahuje jazykové chyby ani preklepy.

Práca obsahuje nasledujúce drobné nedostatky:

- Nie sú uvedené referencie na spomenuté počítačové hry okrem jedinej – Spy vs. Spy.
- Práca sa zmieňuje o niektorých pojmoch z plánovania (napr. SAS+ formalizmus a Landmark heuristiky) ale nevysvetľuje ich a ani nie je uvedená referencia do literatúry.
- Pri experimentálnej analýze sa využívajú pokročilejšie štatistické pojmy (napr. p-value), ktoré by bolo dobre v texte aspoň stručne vysvetliť.

Prácu doporučujem k obhajobe

V Prahe 25.8.2012

Oponent, Mgr. Tomáš Balyo