

Posudek vedoucího diplomové práce na téma:

Air Traffic Control Simulation in Terminal Area

Autor diplomové práce: **Bc. Jan Straka**

Diplomová práce se zabývá simulací a řízením letového provozu v terminální oblasti v okolí letišť. Cílem práce je rozšířit systém AgentFly o simulaci letů během přiblížení na letiště. To obsahuje modelování letu samotného letadla a řízení letovým řídicím. Práce obsahuje i návrh metod na řazení letadel na dráhy v hustém provozu.

V úvodu práce je popsáno fungování a procedury související s letovým provozem v terminální oblasti. Samostatná kapitola se věnuje popisu potřebných dat pro simulaci a jejich získání. Hlavní část je věnována návrhu algoritmů pro řazení letadel na přistání. Algoritmy jsou specificky navrženy s ohledem na řešený problém a možností optimalizace různých kritérií. Tyto metody jsou následně implementovány do systému AgentFly. V tomto systému byly provedeny experimenty a vyhodnocení jednotlivých algoritmů.

Práce řeší problém přiblížení letadel na letiště a jejich řízení v terminální oblasti. Rozsah práce se proti původnímu očekávání zvětšil v několika ohledech. Komplexním problémem se ukázalo získání relevantních a konsistentních dat, kdy různé zdroje poskytovaly různé i protichůdné informace. Další velký nárůst práce byl při kódování sklesávání letadla na letiště, které bylo nutné opakovaně rozšiřovat, aby bylo možné zkoušet různé algoritmy pro řazení letadel. Výsledkem je funkční součást v systému AgentFly, která je plnohodnotnou součástí systému a bude využíván při budoucích simulacích.

Diplomová práce je psaná v angličtině, má správnou strukturu a obsahuje všechny náležitosti. Diplomové práce splnila zadání. Přestože samotný text diplomové práce by mohl být zpracován kvalitněji, rozsah práce při získání dat, návrhu algoritmů, implementaci a testování přesahuje očekávaný rámec diplomové práce. Práci navrhuji ohodnotit stupněm **A – výborně**.

V Praze dne 12. ledna 2014

Mgr. Přemysl Volf, Ph.D.