

Univerzita Pardubice

Semestrální práce předmětu INUI 1

Zadání č. 5

22.12.2016

Viktor Grešák, Jan Janíček, Oldřich Svoboda

Obsah

1. Zadání	4
2. Řešení	5
Závěr.....	7

Seznam obrázků

Obrázek 1 - GUI aplikace.....	5
Obrázek 2 - ULM aplikace.....	6

1. Zadání

INUI1 2016

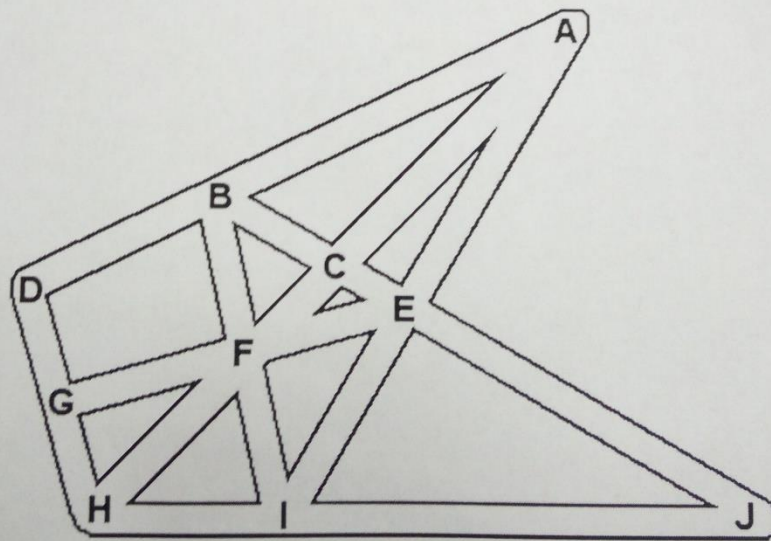
Semestrální práce

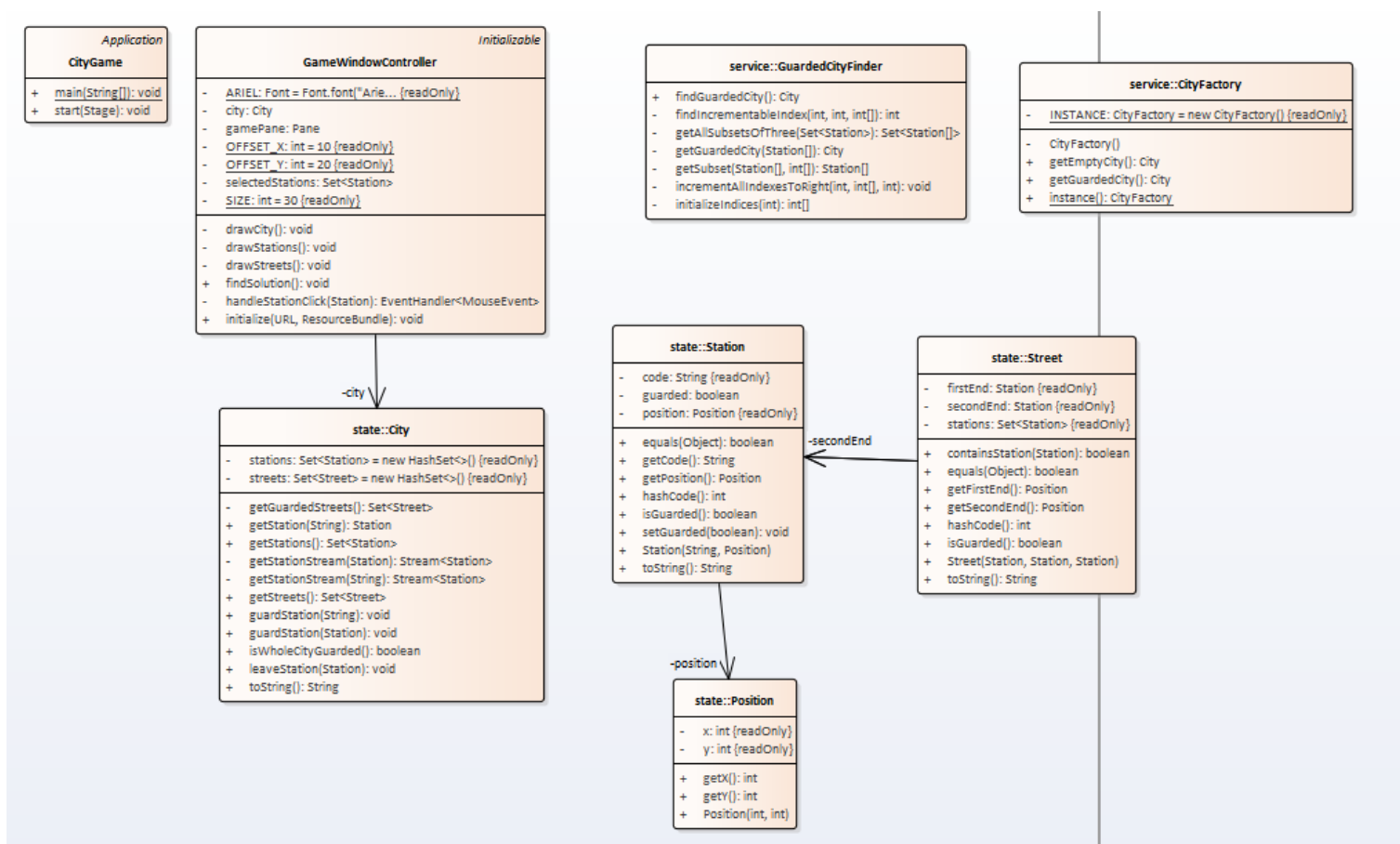
Zadání 5

S využitím znalostí získaných v předmětu INUI 1 vytvořte program, který dokáže nalézt řešení následujícího hlavolamu. Výstupem vaší práce bude komplexní program umožňující uživateli pohodlně zadávat výchozí stavy úlohy, vypíše řešení a s využitím GUI umožní snadnou kontrolu výsledků. K vytvořenému řešení vypracujte dokumentaci.

Popis hlavolamu

Rozmístěte tři strážníky ve městě tak, aby jakékoli místo v každé ulici bylo pod dohledem alespoň jednoho z nich. Plán města je uveden na následujícím obrázku.





Obrázek 2 - ULM aplikace

Obrázek č. 2 zobrazuje vnitřní strukturu aplikace, tak jak byla navržena a později použita.

Logiku hledání řešení obsahuje třída *GuardedCityFinder* jenž vyhledává a kontroluje všechny možné stavy grafu.

V řešení je též obsažena možnost si za využití myši zadat vlastní „obsazené“ vrcholy a sledovat, dle barevného zvýraznění, které hrany-ulice jsou označeny jako „hlídané“.

Závěr

Zadání bylo úspěšně splněno. Aplikace vytvořená jako řešení zadaného problému využívá moderních funkcionalit jazyka java. Vytvořené řešení obsahuje navíc i funkcionalitu umožňující ověřování lidského vstupu pomocí programové logiky.