

**Název DP:** Generování železniční sítě

**Diplomant:** Bc. Radek Prokeš

**Vedoucí DP:** Ing. Jan Fikejz

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Katedra softwarových technologií

Cílem diplomové práce bylo provést návrh a implementaci softwarového demonstrátoru, který by pomocí datové struktury graf odrážel infrastrukturu železniční sítě.

Diplomant ve své práci využívá znalostí z datových struktur a nastavby databáze ORACLE Spatial, které bylo nutné nad rámec výuky samostatně nastudovat. Jako softwarový prostředek pro implementaci byl zvolen jazyk C# na platformě frameworku .NET a databáze ORACLE s nastavbou Spatial.

Diplomant se ve své písemné části prvotně zaměřuje na popis vybraných datových struktur a databází pro uchovávání multidimenzionální dat. Nosná část teoretické části však padá na analýzu a zpracování dat pro možnost vybudování železniční sítě. Diplomant v rámci softwarového demonstrátoru navrhl a implementoval sadu algoritmů, které jsou schopny ze vstupních dat vybudovat datovou strukturu typu graf, jež odráží infrastrukturu železniční sítě a to ve dvou úrovních podrobnosti. Ověření správnosti návrhu vybraného segmentu železniční sítě bylo provedeno za pomoci simulace pohybu kolejových vozidel, jejichž data pocházela z reálného provozu. Vybudovaný software ctí objektový návrh MVC a využívá vhodné návrhové vzory.

Nad rámec zadání diplomant provedl:

1. Porovnání intervalového vyhledávání multidimenzionální dat za pomoci datové struktury 2D strom a databáze ORACLE s nastavbou Spatial.
2. Detekci potenciálních kolizních situací pohybujících se kolejových vozidel na jednokolejných tratích.

Cíle práce se v celém rozsahu podařilo splnit. Diplomová práce má dobrou logickou i stylistickou úroveň.

Práci **doporučuji** k obhajobě a to s klasifikačním stupněm **výborně**.

v Pardubicích dne 2. září 2011

Ing. Jan Fikejz