

Název DP: Datové struktury pro uchovávání geografických dat

Diplomant: Bc. Tomáš Michek

Vedoucí DP: Ing. Jan Fikejz

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Katedra softwarových technologií

Cílem diplomové práce bylo provést popis vybraných datových struktur pro multidimenzionální data, jejich následná implementace a porovnání základních operací včetně bodového a intervalového vyhledávání.

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

Diplomant se ve své písemné části prvotně zaměřuje na popis vybraných datových struktur. Pro každou datovou strukturu jsou demonstrovány základní operace včetně intervalového vyhledávání nad vzorovými daty odrážející geografické rozmístění měst ČR. Jednotlivé operace jsou doprovázeny motivačními obrázky a pseudokódem. V praktické části diplomant vybudoval demonstrační aplikaci využívající implementaci datových struktur, jež byly v první části diplomové práce podrobně popsány. Následně pomocí aplikace byly provedeny testy základních operací a jejich výsledky následně vyhodnoceny. Jednotlivé implementace datových struktur byly doplněny o základní diagram tříd a příloze B jsou pak atributy a metody stručně popsány.

Nad rámec zadání diplomant provedl otestování případové studie nad body (hektometrovníky) reprezentující infrastrukturu železniční sítě. Cílem bylo pomocí metody vyhledání nejbližšího bodu ověřit trajektorii průjezdů vybraných kolejových vozidel. Úloha byla zpracována pro všechny datové struktury, které byly diplomantovi v zadání DP vytýčeny.

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

Poznámky:

- U diagramu tříd by bylo vhodné upřesnit vazby a doplnit multiplicitu.
- Jednotlivé datové struktury by bylo vhodné budovat na abstraktní úrovni. V tomto případě je vždy prvek datové struktury potomkem datového prvku `Mesto`.

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

Otázky:

1) Jaký by byl základní koncept implementace pro budování datových struktur na abstraktní úrovni.

v Pardubicích dne 10. června 2011

Ing. Jan Fikejz