



## Posudek oponenta diplomové práce

Jméno studenta: Vojtěch MÜLLER, Bc.  
Téma práce: Vizualizace evoluce algoritmů tabulek a prioritních front implementovaných pomocí stromů

Primární cílem diplomové práce bylo v teoretické části provést přehled problematiky implementací abstraktního datového typu tabulka a prioritní fronta, využívající vybrané lineární a hierarchické typy. V praktické části navrhnout a realizovat vizualizaci evolucí vybraných algoritmů jako webovou aplikaci.

Diplomant ve své práci využívá znalostí především z oblasti pokročilých programovacích technik a datových struktur. Student však musel nad rámec výuky samostatně nastudovat technologii JavaFX.

V úvodu autor uvádí účel a strukturu diplomové práce. První kapitola je věnována přehledu dostupných řešení s různými přístupy k implementaci. Ve druhé kapitole autor popisuje abstraktní datový typ prioritní fronta se základními operacemi. Třetí kapitola obsahuje popis problematiky různých implementací abstraktního datového typu tabulka a jejich vybrané operace. Čtvrtá kapitola obsahuje přehled všeobecně použitelných technologií a koncept návrhu výsledného produktu. V následujících několika kapitolách autor popisuje vlastní implementaci jednotlivých algoritmů nad vybranými datovými strukturami. V závěru pak autor uvádí výsledek své práce. Práce obsahuje přílohovou část.

V práci jsou dodrženy zásady DTP. Práce obsahuje všechny potřebné náležitosti, je přehledná a je v požadovaném rozsahu. Autor se nevyvaroval drobných překlepů. Chybí uživatelská dokumentace. Datové struktury jsou navrženy na abstraktní úrovni, ale bylo by vhodné, aby prvek datové struktury byl vnitřní třídou. V kapitole „ADT tabulka“ by bylo vhodné doplnit krátký popis i ostatních variant implementací tabulky („na implicitní kosočtvercové síti“ či „s rozptýlenými položkami“).

Navržená aplikace je funkční a plně splňuje podmínky zadání. Autorovi se podařilo realizovat vizualizaci evolucí vybraných algoritmů nad datovými strukturami binární halda, šikmý strom, 2D strom, binární vyhledávací strom s haldovým uspořádáním, a znakový strom. Animace jsou plynulé a u žádné z implementovaných operací nebyly zjištěny problémy s nefunkčností.

Autor demonstroval dostatek praktických zkušeností a musel zvládnout poměrně rozsáhlou problematiku z oblasti datových struktur, a proto diplomovou práci **doporučuji k obhajobě**.

### Otázky:

*Znáte nějakou implementaci hierarchické datové struktury ukládající dvourozměrná data kombinující princip binárně vyhledávacího stromu a binární haldy?*

*Kolik implementací vizualizací pokročilých datových struktur již obsahuje souhrnná databáze?*

**Doporučení práce k obhajobě:**

**ano**

**Navržený klasifikační stupeň:**

**výborně mínus**

V Pardubicích dne: 8. 9. 2015

Ing. Radek Novotný