

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jiří Buřata**

Název práce: **Prototyp komponenty pro vizualizaci dat z částicových detektorů**

## Obsah práce

Cílem práce bylo vytvořit (grafickou) komponentu pro vizualizaci dat z částicových detektorů s alespoň dvěma postupy pro zobrazení dat.

Autor v teoretické části textu práce popisuje částicové detektory se zaměřením na data, která produkují, a metody zobrazování dat. V praktické části textu práce pak popisuje návrh a implementaci komponent včetně testování. Jedná se o přepracovanou verzi práce po neúspěšném pokusu o obhajobu v minulém roce.

## Kvalita řešení (praktická část bakalářské práce)

V praktické části práce autor vytvořil dvě verze komponenty pro vizualizaci dat z částicových detektorů – jednu s 2D a jednu s 3D zobrazením. Obě komponenty jsou využity v demonstrační aplikaci (každá ve vlastní). Komponenty jsou funkční, ale ovládání by bylo vhodné ještě trochu doladit pro zajištění uživatelského komfortu. Pohyb v prostoru je ovládán pomocí klávesnice ve stylu FPS her, což není nutně na škodu, ale ovládání pomocí tlačítek v okolí komponenty by jako doplnění ke klávesnici rozhodně nepřebývalo. Zdrojový kód obou komponent a aplikací se skládá z 99 .java souborů o celkové velikosti 483 kB. Tyto zdrojové kódy jsou z velké části komentované a docela přehledné. U atributů je použit běžný jednořádkový komentář místo dokumentačního. Zarážející je stejné pojmenování kořenového balíku obou komponent i některých podbalíků, které obsahují i některé stejně pojmenované a obsahově podobné soubory. Stejně jako u předchozí verze se tak nabízí otázka, proč není vytvořena pouze jedna komponenta s 2D i 3D zobrazením. Podobná otázka se nabízí i u demonstračních aplikací. Tato vlastnost přetrvávala z předchozí verze práce.

## Kvalita řešení (text bakalářské práce a práce s literaturou)

Text práce byl od poslední 33 stránkové verze výrazně rozšířen. Text práce má celkem 102 stran (řádkování cca 1.1) a má celkem logickou strukturu. Poměr teoretické a praktické části je zhruba 1 : 3. Text práce je celkem přehledně členěn do kapitol a je vhodně doplněn obrázky. V textu jsou popsány všechny body zadání na dostatečném množství stran včetně testování, kterému se autor věnuje nejméně. Přesto je popsáno na třech stranách. Oproti předchozí verzi byly doplněny a stručně popsány i jednotkové testy. Celkem však byly doplněny pouze dvě testovací třídy. Uživatelská příručka byla správně přesunuta do příloh a rozšířena. V textu se občas vyskytne bílé místo na konci stránky (např. str. 33, 60 a 62). Množství překlepů je průměrné.

Zdrojů je v práci mírně nadprůměrné množství (konkrétně 37). Zdroje jsou v textu důsledně odkazovány. Není zřejmé, podle čeho jsou řazeny položky s seznamu literatury, zdá se, že náhodně. Vzhledem k absenci autorů u online zdrojů by bylo vhodné řazení podle výskytu v textu.

## Splnění zadání

Práce splňuje zadání

## Doplňující informace k bakalářské práci

---

### **Dotazy k bakalářské práci**

1. Jak složité by bylo do 3D komponenty doplnit ovládání pomocí tlačítek (jako doplněk k ovládání klávesnicí)?
2. Proč jste vytvořil dvě komponenty s podobnou strukturou zdrojových kódů a nevytvořil jste raději jednu komponentu umožňující 2D i 3D zobrazení?

Tato verze práce je výrazným zlepšením oproti minulé verzi. Některé nedostatky týkající se architektury a dělení aplikací a komponent a jejich testování však do určité míry přetrvávají. Práci tedy hodnotím známkou **velmi dobře** a doporučuji ji k obhajobě.

V Plzni 29.5.2023

Ing. Tomáš Potužák, Ph.D.