

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího       posudek oponenta  
 bakalářské práce       diplomové práce

Autor/ka: Tadeáš Bilka

Název práce: Simulace a analýza testů vrcholového detektoru Belle II

Studijní program a obor: Fyzika / Částicová a jaderná fyzika

Rok odevzdání: 2014

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Peter Kvasnička

Pracoviště: ÚČJF MFF UK

Kontaktní e-mail: Peter.Kvasnicka@mff.cuni.cz

## Odborná úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Věcné chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu přiměřený počet    méně podstatné četné    závažné

## Výsledky:

- originální    původní i převzaté    netriviální kompilace    citované z literatury    opsané

## Rozsah práce:

- veliký    standardní    dostatečný    nedostatečný

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## Tiskové chyby:

- téměř žádné    vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet    četné

## Celková úroveň práce:

- vynikající    velmi dobrá    průměrná    podprůměrná    nevyhovující

## **Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:**

Zadání diplomové práce ukládalo Tadeáši Bilkovi podílet se na vytváření softwaru pro analýzu dat z testů křemíkových detektorů na testovacím svazku.

Diplomant se účastnil několika testů pixelových detektorů DEPFET v CERNu a v DESY a vytvořil moduly pro analýzu dat v prostředí softwarového frameworku Belle II – basf2. Když v souvislosti s přípravou softwaru pro experiment Belle II a zejména s přípravou rozsáhlého testu vrcholového detektoru Belle II na svazku DESY v Hamburгу vyvstala potřeba vytvořit podporu pro alignment v rámci basf2, zhostil se diplomant i tohoto úkolu a výsledky této práce jsou také součástí předkládané diplomové práce.

Kromě zevrubného obeznámení s funkcí a vlastnostmi pixelových a stripových křemíkových detektorů se diplomant - i díky účasti na Letní škole v DESY v létě 2013 – důkladně obeznámil s teorií a metodami alignmentu detektorů. V prostředí basf2 pak implementoval podporu pro alignmentový balík Millepede II, zejména pak metodu fitování drah zobecněnou metodou lomených přímk (GBL – general broken lines) . Funkčnost svého kódu diplomant samostatně ověřil na datech získaných na testu vrcholového detektoru Belle II v DESY v lednu 2014. Udělala také první simulační studii alignmentu vrcholového detektoru Belle II.

Diplomant se stal platným členem softwarového týmu Belle II. Ke své práci přistupoval samostatně a iniciativně, a získal si v kolaboraci respekt.

Teoretická východiska a výsledky své práce dokázal poměrně kultivovaně sepsat do diplomové práce,, i když se v ní nevyhnul některým unáhleným formulacím a formálním nedostatkům (číslování, seznam literatury).

Tyto nedostatky ale nikterak nesnižují mé vysoké hodnocení diplomantovy práce a výsledků, kterých dosáhl.

### **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

nemám

### **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

### **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

Praha, 24. srpen 2014

RNDr. Peter Kvasnička