

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>POROVNÁNÍ VHODNÝCH GRAFICKÝCH ENGINŮ PROINTERAKTIVNÍ VOZIDLOVÉ SIMULÁTORY</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jakub Culek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta dopravní (FD)
<b>Katedra/ústav:</b>	K616 – Ústav dopravních prostředků
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Ondřej Smíšek
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	ČVUT v Praze – Fakulta dopravní, pracoviště Děčín

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>průměrně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce</i>	
Zadání bakalářské práce studenta Jakuba Culka je dle mého názoru průměrně náročné například díky poměrně dobře dostupným zdrojům informacím k tématu a celkem bezproblémovou možností testování.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Student splnil zadání s výhradami, v práci mi chybí například srovnání výkonu jednotlivých enginů vzhledem k rozlišení a vytížení CPU. Hardwarový model možné optimální konfigurace vzhledem k vozidlovým simulátorům. V závěru mi chybí lepší propojení na možné praktické využití práce.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student zvolil správný postup, logicky přehledný. V práci jsou podrobně vysvětleny jednotlivé pojmy a student jednotlivé enginy otestoval. Chybí mi popis hardware, na kterém testování probíhalo a jak jsem již zmiňoval tak výkonové porovnání enginů.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornost práce je na dobré úrovni a ukazuje, že student prakticky i technicky dobře rozumí zvolené problematice. Práce by mohla ovšem být více podrobná a o něco více prakticky zaměřená.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Typografická úprava a jazykový styl práce jsou bez problémů. Místy je vidět slabší kvalita obrázků (obrázek 8 a 13).	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Všechny citace a zdroje odpovídají normám a jsou přehledně a správně uvedeny. V textu přímo student necitoval.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
------------------------------------

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Bakalářská práce studenta Jakuba Culka splnila má očekávání jen částečně. Problematika 3D grafiky, resp. 3D grafických enginů je velice zajímavá a je možné ji v praxi propojit s technologiemi dopravních simulátorů. Student provedl praktické testování a podrobně shrnul všechny aktuální možnosti a varianty 3D grafických enginů. V práci mi chybí testovací hardwarová sestava a porovnání enginů z hlediska výkonu či hardwarové náročnosti. Závěr je velice stručný a mohl by lépe shrnout výsledky testování. Práce by měla rovněž obsahovat kompletní model sestavy pro vozidlový simulátor.

Mezi mé doplňující otázky tedy patří:

1. Z hlediska poměru ceny/užitné hodnoty při jakém použití je vhodné využít placených enginů oproti volně šiřitelným, zda tedy vůbec?
2. Je možné vybrat engin podle jeho hardwarové náročnosti? Navrhněte optimální HW konfiguraci, grafickou kartu a engin pro použité pro vozidlový simulátor se třemi obrazovkami.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 6.1.2016

Podpis: