

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Interaktivní aplikace využívající pohybová data pro analýzu pohybového aparátu jedince - Interactive application using motion data for the analysis of an individual's musculoskeletal system
Jméno autora:	Barbora Koudelková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačové grafiky a interakce
Oponent práce:	Ing. Roman Berka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačové grafiky a interakce

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce vyžaduje nastudování fyzioterapeutických a diagnostických postupů v oblasti vývojových, disfunkčních, pohybových vzorců u dětských pacientů. Dále nastudování možností dostupných technologií pro snímání pohybu, řešení designu fyzické podoby testů pro dětské pacienty a řešení vyhodnocení konkrétních testů s pacienty. Zadání je koncipováno jako mezioborové a v běžných podmínkách vhodné pro týmovou spolupráci. Proto klasifikuji úroveň obtížnosti jako náročnější.	
Splnění zadání	splněno
<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>	
Autorka práce splnila zadání ve všech bodech. Práci limitoval pouze nedostatečný kontakt s původně zamýšleným odborníkem, což je v práci několikrát zmíněno. V průběhu projektu se jí ale podařilo najít jiné experty.	
Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka nastudovala metody používané ve fyzioterapeutické praxi a pak provedla testy s technologiemi, u kterých předpokládala možné využití pro snímání pohybu. Následně řešila výběr vhodných testů technicky realizovatelných za daných podmínek. Pak navrhla a implementovala technologickou podporu pro tyto testy a provedla dvě sady testů s časovým odstupem, vyhodnotila je a konfrontovala je s experty z oboru. Následně navrhla vylepšení. Postup považuji za standardní.	
Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z textu je patrné, že autorka pronikla do všech částí problematiky úspěšně a byla schopná samostatně navrhnout a zrealizovat funkční aplikaci.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text práce je psán v anglickém jazyce a na velmi dobré úrovni a s logickou strukturou. Je psán s dobrou grafickou i typografickou úpravou bez překlepů (až na výjimku na str. 53, „Histogram Data Export“, 3.ř – neaktualizovaný odkaz).	

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

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.

Autorka pracuje aktivně s informačními zdroji, jejichž výběr koresponduje s předmětem jednotlivých řešených problémů a s pojmy používanými v práci. Seznam literatury obsahuje celkem 74 odkazů. Značná část je ale tvořena internetovými (online) zdroji a technickými popisy.

Další komentáře a hodnocení

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.

Práce působí velmi kompaktně. Autorka provedla všechny očekávané úkony a dosáhla vytčených cílů. Na místech, kde autorka provádí nějakou klasifikaci (např. když porovnává vlastnosti hloubkových kamer na str. 30, nebo při hodnocení testů v kap. 8) jsou kategorie srovnávány převážně na základě slovního hodnocení. Zde bych očekával hledání i poněkud exaktnějšího způsobu nalezení vhodných metrik (pro zavedení uspořádání v tabulkách 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.

Otázky:

1. Jaká by byla pracnost adaptace aplikace, pokud by projekce byla nahrazena interaktivním LED panelem s vícenásobnou detekcí dotyku (dotyk ve více bodech současně)?
2. Bylo by možné pomocí sdílení dat z LIDARu a detektoru póz řešit některé současné nedostatky, např. rozlišení levé a pravé nohy při chůzi?

Autorka práce prokázala, že je schopná samostatně vyřešit zadaný technický problém, dovést ho do funkční realizace a zdokumentovat svůj výstup.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum:

Podpis: