

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Jakub Frank**

Název práce: **Sběr 3D dat pro rehabilitační software ve virtuální realitě**

Aktivita studenta. Student si téma vybral sám už na konci prvního ročníku bakalářského studia, a pracoval na něm souvisle po dobu dvou let. Pravidelně se účastnil konzultací s vedoucím a dalšími členy týmu, na které přicházel připravený. Kromě toho se účastnil i dalších aktivit nutných pro úspěšné vedení projektu, kterými byly konzultace ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a konzultace s tamějšími pracovníky na půdě Západočeské univerzity v Plzni a měření dat prováděná na obou institucích. Student se aktivně zhostil všech zadaných úkolů a jím dodaná řešení dílčích problémů byla vždy funkční.

Původnost práce a práce související. Práce je součástí projektu softwaru pro rehabilitaci paže ve virtuální realitě, úzce tedy navazuje na další dvě bakalářské práce, které jsou obhajovány spolu s ní. Obsah práce je však jasně vymezený a nedochází k překrytí s ostatními pracemi, tam kde se využívá řešení jiných studentů je to výslovně uvedeno. Práce dále využívá existující software IMU+GPS-Stream pro získávání dat z IMU jednotek mobilních telefonů, což je vhodné řešení, protože tato aplikace poskytuje veškerou potřebnou funkcionalitu a vývoj vlastní by byl zbytečný.

Kvalita řešení. Dodaná práce je kvalitní jak po formální, tak po obsahové stránce. Z textu je patrné, že student se v dané problematice dobře orientuje a je schopen vhodně řešit vznikající problémy. Problematická je snad jen část „Výpočet vrcholu pohybu“, která spoléhá na výpis algoritmu a částečně rezignuje na algoritmický popis.

Využitelnost dosažených výsledků. Pracovní verze vyvíjeného softwaru již byly nasazeny v pilotních studiích na FNKV, finální verze měla být testována před odevzdáním, bohužel se to vzhledem k nepředvídatelným okolnostem nepodařilo. Práce přesto jasně demonstruje praktickou aplikovatelnost vytvořeného softwaru a v budoucnu na ní nepochybně bude možné dále stavět. Za přínosné považuji zejména experimenty s vyhodnocením pohybu na základě různých typů vstupních dat (poloha, orientace, kombinace obojího), které demonstrují jistá omezení, dávají však naději, že v budoucnu by mohlo být možné provádět rehabilitaci na jednodušším hardwaru.

Splnění zadání. Zadání bylo splněno ve všech bodech bez výhrad.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 26.5.2020

Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.