

Posudek oponenta diplomové práce

Student: Hlipala Martin, Bc.
Téma: Futuristický kokpit moderního letounu (id 22724)
Oponent: Vlk Jan, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **průměrně obtížné zadání**
Jelikož bylo téma vizualizace letových dat dříve na FIT již několikrát řešeno, domnívám se, že jde o průměrně obtížné zadání. V zásadě ale záleží především na tom, jak danou problematiku student uchopí.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno s podstatným rozšířením**
Zadání diplomové práce bylo splněno ve všech bodech. Student navíc vytvořil vlastní systém pro tvorbu uživatelských rozhraní, který zefektivní proces návrhu systémů pro vizualizaci letových dat.
- 3. Rozsah technické zprávy** **přesahuje obvyklé rozmezí**
Diplomová práce má 125 stran a mírně přesahuje její obvyklé rozmezí. Důvodem je větší množství obrázků, což je pochopitelné u práce, která se zabývá návrhem systému pro vizualizaci letových dat.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **90 b. (A)**
Struktura diplomové práce přesně vychází z bodů zadání a je rozdělena do tří logických celků. První část (kapitoly 1-3) se věnuje uvedení do problematiky, historickému vývoji letových přístrojů a současným trendům ve zobrazování letových dat. Druhá část (kapitoly 4-6) se zabývá návrhem a realizací systému pro zobrazování letových dat. Poslední část (kapitoly 6-7) obsahuje vyhodnocení implementovaného systému formou uživatelského testování a celkové shrnutí diplomové práce. Drobnou připomínku bych měl k podkapitole *Budící vývoj na poli zobrazování letových údajů*, která by dle mého názoru měla být součástí diskuze v Závěru práce.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **95 b. (A)**
Typografie diplomové práce je dle mého názoru na vysoké úrovni. Jazykovou stránku práce bohužel nemohu posoudit, jelikož je psána ve slovenštině.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
Student cituje 67 literárních zdrojů. Většinou jde o online prameny a velkou část tvoří odkazy na obrázky, což je pravděpodobně dáno charakterem práce. Doporučil bych citovat větší množství kvalitních knižních a časopiseckých publikací.
- 7. Realizační výstup** **90 b. (A)**
Výsledkem práce je komplexní uživatelské rozhraní navržené pro prostředí dopravního letounu. Systém slouží především pro vizualizaci letových dat a zároveň pro jednoduchou interakci s řízeným letadlem prostřednictvím nastavování radiových frekvencí. Funkčnost systému jsem měl možnost osobně vyzkoušet v rámci uživatelského testování v prostředí simulovaného letu. Ocenil bych především možnost zobrazení syntetického terénu, který jednoznačně usnadňuje pilotáž při snížené viditelnosti.
- 8. Využitelnost výsledků**
Navržený systém vizualizace letových dat je dle mého názoru možné využít jak v rámci leteckých simulátorů tak v prostředí skutečných dopravních letadel. Velmi oceňuji systém pro návrh uživatelských rozhraní a možnost jednoduché modifikace navrženého řešení, který dle mého názoru přispěje k zefektivnění procesu návrhu systémů pro zobrazení letových dat.
- 9. Otázky k obhajobě**
 - Bylo by možné zvýšit míru interakce pilota s řízeným letadlem prostřednictvím Vámi navržených displejů?
 - Jaké systémy by se mohly prostřednictvím displejů ovládat?
- 10. Souhrnné hodnocení** **92 b. výborně (A)**
S ohledem na předchozí body posudku a především díky tomu, že student vytvořil vlastní systém pro návrh uživatelských rozhraní, navrhuji hodnotit práci stupněm **A**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 18. srpna 2020

Vlk Jan, Ing.
oponent