

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Voice assistant for controlling the reclining bed</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Anel Poluektova</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra měření
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Tomáš Veselý, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	FBMI ČVUT Katedra informačních a komunikačních technologií v lékařství

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce je návrh a implementace hlasového modulu ovládání polohovatelné postele. Téma je velmi aktuální a důležité. Kladně hodnotím praktický přesah práce, kdy se studentka musela vypořádat s vlastní softwarovou, firmwarovou i hardwarovou implementací. Z hlediska náročnosti zadání a vytčených cílů je práce náročnější, nadprůměrná a svým rozsahem zcela jistě adekvátní závěrečné práci magisterského studia.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</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>	
Všechny vytčené cíle práce byly splněny. Byla vybrána komerčně dostupná polohovatelná postel. Z jednotlivých hardwarových a softwarových technologií byl sestaven modul hlasového ovládání s celkem 12 různými příkazy a tento modul byl implementován do zakoupené polohovatelné postele formou funkčního vzorku. Vytvořený funkční vzorek byl otestován.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Studentka během řešení diplomové práce postupovala systematicky a zvolila vhodné metody. Před vlastním vývojem a implementací provedla rešerši ve všech potřebných oblastech. Výběr použitých řešení vždy dobře odůvodnila a vlastní vyvinutý hardware a software popsala. Vyvinutý funkční vzorek otestovala a nad výsledky své práce vhodně diskutovala. Pozitivně hodnotím, že si je studentka vědoma nedostatků současné verze funkčního vzorku, což zaznělo rovněž v rámci diskuze. Studentka prokázala schopnost inženýrské práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce se z hlediska odbornosti zdá být na velmi dobré úrovni a je plně dostačující pro závěrečnou práci magisterského studia. Studentka prokázala, že se orientuje v hardwarové i softwarové oblasti potřebné pro řešení této práce a zároveň je samostatně schopná vývojové práce.	

<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>	
Diplomová práce v elektronické podobě má celkem 66 stran, z toho vlastní text je na 45 stranách. Svým rozsahem se jedná o standartní a dostačující diplomovou práci. Práce je psaná v anglickém jazyce srozumitelně a typograficky přehledně. Práce je vhodně dělena do 9 kapitol a jejich podkapitol, včetně správného číslování. Na několika ojedinělých místech jsou drobné překlepy a typografické nedokonalosti, např.: - strana 10, slovo „module“ tučně vložené do textu tam zcela jistě vůbec nemá být - strana 16, Nadpis na stránce překryt jiným textem - strana 21, vztah bez vysvětlených veličin	

- strana 30, číslo stránky překryté jiným textem

Tyto drobné nedokonalosti však nesnižují jinak velmi dobrý dojem z práce.

**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.*

Studentka ve své diplomové práci citovala celkem ze 73 zdrojů uvedených v seznamu použité literatury. Zdroje jsou kombinací zejména odborných článků a technické literatury či dokumentace k jednotlivým softwarovým a hardwarovým prostředkům, které ve své práci použila. Výběr a množství použitých zdrojů je adekvátní. V textu jsou citace označeny v souladu s citačními zvyklostmi a normami a zároveň dobře odlišeny od vlastních výsledků a úvah. Práce nevykazuje žádné známky porušení citační etiky.

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

Předložená diplomová práce je velmi dobrá, při hodnocení jsem vzal v potaz nadprůměrný rozsah jejího zadání i vlastního řešení. Všechny cíle práce byly bezesbýtku splněny, což rovněž přispělo k pozitivnímu hodnocení práce. Stejně tak jazykovou a formální úroveň práce hodnotím pozitivně, konkrétní překlepy a nedostatky, které jsem vyjmenoval výše, neměly vliv na mé hodnocení, vyskytovaly se skutečně ojediněle. Uvítal bych však trochu rozsáhlejší testování vyvinutého modulu. Otestování pouze jednou osobou považuji za nedostatečné, zejména když jsou následně v práci uvedeny procentuální úspěšnosti z tohoto testování. **Celkově hodnotím diplomovou práci velmi dobře a doporučuji k obhajobě.**

Během obhajoby bych chtěl položit následující otázky:

- 1) Proč nebyl vyvinutý hlasový modul více testován, zejména na větším vzorku uživatelů?
- 2) Jaké všechny bezpečnostní úpravy musí být implementovány, aby postel s hlasovým modulem mohli používat skuteční pacienti?
- 3) V závěru své práce, na straně 44 i na několika jiných místech zmiňujete „prototyp“. Jste si jistá, že Vámi vyvinutý hlasový modul je již ve fázi prototypu? Jaký je rozdíl mezi prototypem a funkčním vzorkem?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 12.6.2024

Podpis:

