

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Tomáš TUNKA**

Název práce: **Vývoj HW komponent "smart Home automatizace"**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Práce se zabývá velmi aktuálním tématem čímž „smart home systémy“ jsou. Účelem tzv. „systémů chytrých domácností“ je zvýšení komfortu bydlení a zároveň díky možnostem automatického řízení efektivně hospodařit s energií, která je pro chod obydlí nezbytná. Komplexní řešení Smart home automatizace kromě komfortních funkcí často řeší funkce technického zabezpečení budov, požární bezpečnost, zabezpečovací systém, kamerový systém, atd. Byla provedena rešeršní činnost, kde je nastíněna problematika smart systému obecně přes průmysl až k domácnostem. Jsou stručně naznačeny možné prostředky realizace takových systému a popsána jedna z možností řešení, která byla následně realizována jako demo stand. Stěžejní částí práce bylo vytvoření dvou smart zařízení a demonstrovat možnosti zvolených vývojových prostředků, kde benefitem je, poměrně rychlý a jednoduchý, vývoj HW a SW přesně na míru dané aplikaci. Výsledkem jsou tedy dvě demo zařízení, se všemi vývojovými nedostatky, prostá optimalizace HW i SW. Druhou klíčovou částí práce bylo vytvoření demo stanoviště „smart home systému“, které má demonstrovat základní strukturu a funkcionalitu systému jednak s komerčně dostupnými smart zařízeními a zároveň integrovat vlastní vytvořená zařízení. Velmi kladně hodnotím kreativitu a schopnosti studenta, které projevil při návrhu mechanických dílu a realizaci stanoviště. Odbornou úroveň práce hodnotím jako dobrou. Zadání bylo po teoretické stránce splněno s drobnými nepřesnostmi a některými nedodělkami např. absence technické specifikace zařízení nebo není možné měnit klíčové parametry zařízení dle potřeby aplikace, indikace stavu zařízení pomocí LED, atd. Aktivita studenta během akademického roku, plynulost práce a využití konzultací byla spíše průměrná. Student podcenil zejména časovou náročnost práce a dostal se do prodlení s odevzdáním, což bohužel ovlivnilo i výsledky samotné práce.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální úroveň práce hodnotím jako dobrou. Jazykovou úroveň velmi dobrou. Některé odkazy na použitou literaturu již nejsou funkční. Zvolený způsob popisu algoritmu řízení je občas trochu nepřehledný, ale akceptovatelný. Postrádám základní technickou specifikaci, která dává jasný přehled o elektrických, mechanických a funkčních vlastnostech zařízení, která také slouží jako podklad pro návrh zařízení nebo obecně, aby bylo možné vzájemně porovnat různé výrobky mezi sebou. Doplňující dotazy k práci:

1. Můžete uvést technickou specifikaci obou zařízení? Může být součástí prezentace, ze které budou patrné vlastnosti navržených zařízení. Případně nějaké jednoduché porovnání s nějakým komerčně dostupným řešením pokud existuje.
2. Můžete předvést praktickou ukázkou „smart home systému“ včetně demonstrace funkce např. garážových vrat?
3. U koncových snímačů garážových vrat uvádíte, že detekujete náběžnou hranu. Je to vhodný způsob použití? Jak by jste poznal stav, když by někdo vrata otevřel mechanicky bez použití pohonu? Jak poznáte, že vrata opustila krajní pozici a zřejmě se dala z nějakého důvodu do pohybu?

Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana č. 10D/2021 - Studium v bakalářských a magisterských studijních programech, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Hodnocení: 3 - Dobře

V _____ dne _____

Ing. Jan Molnár, Ph.D.