

Posudek práce

předložené na Přírodovědecké fakultě JU

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
- posudek oponenta
 diplomové práce

Autor/ka: Jiří Masopust
Název práce: Využití RFID karet pro zabezpečení činností na výrobních strojích
Studijní program a obor: Měřicí a výpočetní technika
Rok odevzdání: 2011

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: Ladislav Ptáček, Ing.
Pracoviště: Ústav fyziky a biofyziky, Přírodovědecká fakulta, JU
Kontaktní e-mail: lptacek@prf.jcu.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky vedoucího/oponenta:

Práce je zaměřena na rozšíření využití RFID karet (dále jen ID karet) ve výrobním závodě Robert Bosch, s.r.o., České Budějovice. V současné době jsou ID karty využívány pouze pro identifikaci při vstupu do závodu a při placení obědů. V rámci práce student kompletně navrhnul a sestavil zařízení, které umožňuje využití ID karet při provádění změn nastavení strojů. Pokud je požadována změna v nastavení (změna počtu strojních operací, nahlášení zmetku, úprava dojezdové dráhy apod.), je nutná identifikace pracovníka. Teprve po úspěšném ověření totožnosti je provedení změny umožněno. V současné době se tak děje ručním zadáním číselného kódu nebo zasunutím klíčku. Cílem práce bylo vytvořit zařízení, které zaměstnance identifikuje přiložením ID karty.

První část se zabývá teorií automatizace ve výrobě z pohledu definic základních pojmů. Vysvětluje jednotlivé způsoby tvorby a zadávání programu. Dále se zabývá komunikačním protokolem RS-232 a RFID technologií. Tyto části jsou nastíněny velmi stručně a s ohledem na cíl práce by zasloužily větší rozsah. Následuje stručný popis cílů řešení a popis hardwarových komponent řešení. Text je členěn do kapitol podle jednotlivých částí.

Text je na dobré odborné úrovni z pohledu vývojáře a programátora PLC. Místy student užívá ne zcela vhodné či hovorové výrazy, obvyklé spíše při komunikaci v provozu. V práci chybí zakreslené algoritmy (např. v kapitole 2.1.3 *Tok dat*), z kterých by bylo lépe patrné popisované řešení. Není vysvětleno, zda student vytvořil ještě další dokumentaci pro zaměstnavatele.

S ohledem na standardy v průmyslovém provozu to lze očekávat, ale z textu toto není patrné. Místy jsou formální chyby („Jedná se o ... počítač ... na kterém běží aplikace vytvářející prostředí PLC“), ale jejich četnost není velká.

Cíl práce byl zcela splněn. Student ve své práci kompletně a samostatně provedl návrh, propojení, naprogramování a oživení celého řetězce, potřebného pro identifikaci: Čtečka karet -> komunikační rozhraní RS232 -> IO porty, PLC -> ovládací displej. Pro práci v provozu se jedná o výrazné vylepšení jak pro všechny zaměstnance, kteří jsou nuceni měnit nastavení, tak pro manažery. Zásadním způsobem se zvýší úroveň autentifikace (odpadá časté sdílení číselného kódu více zaměstnanci) i efektivita práce (zkrácením doby autentifikace z jednotek sekund na vteřiny, kdy pracovník vykoná desítky až stovky autentifikací za směnu).

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Jaké jsou další plány na rozšíření vašeho řešení?
- Možnosti využití sběrnice typu ProfiBus pro hromadné provádění změn (přidávání nového zaměstnance, změna přístupových práv)?

Práci doporučuji nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm: výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího/oponenta:

V Českých Budějovicích, dne 20. 5. 2011

