

doc. Ing. Jan Fischer, CSc. , katedra měření, ČVUT – FEL

Posudek **vedoucího** na diplomovou práci Bc. Martina Velka

Náplní diplomové práce byl návrh koncepce grafického docházkového terminálu a řešení jeho nízkourovňového programového vybavení, které by umožňovalo snadnou tvorbu aplikačního programu typu „docházka“.

Diplomant se nejdříve věnoval určení požadavků na funkční vlastnosti zařízení typu docházkový terminál a na základě toho zvolil vhodný mikrořadič LPC1788 s jádrem ARM Cortex-M3. Dále se věnoval problematice vývojového programového vybavení, kde se orientoval na překladač GCC a integrované prostředí Eclipse. Zde musel přistoupit k úpravě open- source nástrojů a opravě některých jejich chyb pro dosažení optimálního výsledku. Následně s využitím výše uvedených nástrojů vytvořil kompletní nízkourovňové programové vybavení pro grafické docházkové terminály.

Diplomant řešil svůj projekt v rámci svého zaměstnání pro firmu IMA, která je již delší dobu činná v oblasti otvíracích systémů a docházkových terminálů. Práce tedy má velký praktický význam a použití, protože její výsledky usnadňují tvorbu programů tak, že příslušný programátor při vývoji aplikačního programového vybavení pro určitou instalaci docházkového terminálu nemusí věnovat pozornost konkrétnímu obvodovému řešení daného terminálu, ale pracuje s vyšší úrovní, což také snižuje pravděpodobnost zavlečení chyb.

Diplomant pracoval od počátku samostatně, iniciativně. Jeho přednostmi jsou také pečlivost a důslednost při řešení problémů. Prokázal, že je schopen samostatné tvůrčí inženýrské činnosti.

Dovoluji si tímto doporučit komisi zvážit navržení této diplomové práce na ocenění cenou děkana za nejlepší práci.

Ze všech výše uvedených důvodů navrhuji práci hodnotit stupněm

A – výborně

V Praze 20.1.2016

doc. Ing. Jan Fischer, CSc.

Posudek diplomové práce

Bc. Martina Velka na téma **Návrh programového vybavení grafického docházkového terminálu.**

Diplomová práce byla vypracována na Katedře měření Elektrotechnické fakulty ČVUT pod vedením doc. Ing. Jana Fischera CSc.

Diplomovou práci tvoří 94 stran (včetně příloh), je rozdělena do čtrnácti kapitol.

Nejprve je zde definování požadovaných vlastností programového vybavení. Následuje volba vhodného mikrokontroléru, volba vhodných open-source vývojových nástrojů. Další důležitou částí je výběr knihoven a operačního systému. Samostatné kapitoly tvoří příprava open-source vývojových nástrojů a definování struktury programového vybavení. Na ně navazuje koncepce zařízení docházkového terminálu a testování programového vybavení.

Značná pozornost je věnována zajištění bezpečného startu systému, kdy je ověřováno, že je spouštěna správná aplikace ve správném zařízení a je zajištěn bezpečný a spolehlivý start systému i při neúspěšné aktualizaci programového vybavení.

Systém jednotlivých úrovní programového vybavení dovoluje vytvářet aplikace pro přístupový systém i těm programátorům, kteří nemají detailní znalosti o použitém zařízení, a usnadňuje opakované využití již vzniklého programového vybavení.

Veškeré vytyčené cíle diplomové práce byly splněny.

Vypracování diplomové práce je i z formálního hlediska na velmi vysoké úrovni. Text je velmi hutný, autor vysvětluje, co vše v rámci této diplomové práce vzniklo, bez nadbytečných komentářů. V celé rozsáhlé práci jsem nenarazil na jediný překlep.

Toto programové vybavení nevzniklo pouze jako diplomová práce, ale jako základ programového vybavení pro novou generaci docházkových a přístupových systémů ve firmě IMA. Práce popisuje výsledek činnosti zkušeného vývojového pracovníka.

V textu diplomové práce jsou uvedeny všechny důležité prameny, které jsou v textu náležitě vyznačeny.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením **výborně – A** dle klasifikační stupnice ECST.

Stanislav Podolák