

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor/autorka práce: **Bc. Jakub ŠILHAVÝ**

Název práce: **ARMv6 Processor Emulator for Raspberry Pi Environment Emulation**

Aktivita studenta

Student k práci přistupoval s nadstandardní aktivitou – již v průběhu letního semestru předcházejícímu akademickému roku zadání práce začal pracovat na jádře emulátoru a použitelný prototyp dodal již začátkem září. Díky tomu mohl být emulátor použitý k výuce cvičení předmětu KIV/OS. Průběžné konzultace probíhaly osobně a s rozumnou pravidelností, student vždy prezentoval práci o dohodnutém rozsahu a velice často i něco navíc.

Spolupráce s vedoucím

Student již od začátku intenzivně řešil vývoj emulátoru a aktivně spolupracoval s vedoucím. Na konzultace chodil vždy připravený a v průběhu vypracování kontaktoval vedoucího i prostřednictvím e-mailu, což umožnilo velice dynamický a efektivní průběh.

Původnost práce a práce související

Vypracovaná práce je původní. Práce zapadá do širšího kontextu výuky operačních systémů, ve které mohlo proběhnout pilotní testování již od počátku zimního semestru díky studentově vytrvalému pracovnímu nasazení.

Kvalita řešení

Výsledná diplomová práce dosahuje nadstandardní kvality, a to jak dodaný text práce, tak softwarové řešení. Student využil moderního standardu jazyka C++17 a vhodných knihoven. Zdrojový kód respektuje veškeré zásady psaní kódu, je v rozumné míře optimalizován pro efektivní běh a uživatelské rozhraní je čisté a intuitivní. Emulátor již byl použit ve výuce předmětu KIV/OS, kde byl studenty vnímán velice pozitivně.

Využitelnost dosažených výsledků

Dosažené výsledky ve formě softwarového řešení budou využity i nadále ve výuce předmětu KIV/OS, jelikož z mého pohledu použití specializovaného emulátoru významně pozvedlo úroveň výuky. Vzhledem k názornosti jednotlivých prvků lze daleko snáze demonstrovat vybrané vlastnosti architektury ARM a platformy Raspberry Pi Zero studentům. Rovněž usnadnil testování semestrálních prací a do budoucna odbourává nutnost studentům zapůjčovat fyzická zařízení.

Emulátor bude rovněž použit jako součást testovací pipeline pro systém SmartCGMS, vyvíjený na Katedře informatiky a výpočetní techniky, a jeho nasazení na nízkopříkonová zařízení, a to v podstatě pouze s minimálním množstvím úprav. Na základě studentovy práce vznikla i konferenční publikace, která je v čase psaní tohoto posudku již odeslána do recenzního řízení.

Splnění zadání

Zadání bylo splněno v celém rozsahu bez výhrad. Práci lze z mého pohledu označit za nadstandardně kvalitní, významně převyšující požadavky kladené v zadání.

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 14. 5. 2024

Ing. Martin Úbl