

## Posudek oponenta diplomové práce

Práce: Graphics Stack for HelenOS  
Autor: Petr Koupý  
Oponent: Lukáš Marek  
Rok: 2013

Předložená práce řeší implementaci grafického subsystému do operačního systému HelenOS. Systém HelenOS před zahájením práce obsahoval velice jednoduchý grafický subsystém, který byl však značně zjednodušený. Úkolem práce bylo seznámit se s aktuálním řešením a navrhnout celý subsystém znovu se zachováním zpětné kompatibility s existujícími aplikacemi.

Řešitel měl možnost seznámit se s konkurenčními řešeními jiných operačních systémů, porovnat implementace a vybrat nejvhodnější variantu. To také řešitel udělal a pěkně shrnul v analýze.

Analýza problému je dostatečně podrobná a zahrnuje jak porovnání aktuálního systému tak i již překonaných řešení. Zároveň analýza vysvětluje zvolená designová rozhodnutí, jaké části stávajícího systému bylo možné zachovat a jaké bylo nutné změnit.

Řešené práce je rozdělena na několik vrstev které mezi sebou komunikují. Jednotlivé vrstvy jsou: grafický ovladač, grafická knihovna, grafický server a knihovna pro vytváření oken. Řešitel správně odhadl že implementace řešení s veškerou funkcionalitou je nad rámec jedné diplomové práce. Hlavní důraz byl tedy kladen na implementaci grafického serveru a funkčnost v ostatních vrstvách byla implementována tak, aby dostačovala pro základní použití.

Kladně hodnotím výsledek implementace, která zdařile dokáže prezentovat výsledky vloženého úsilí. Nestalo se tak, že by práce plně implementovala jen jednu vrstvu, která by byla sama o sobě nepoužitelná. Implementace poskytuje základní funkčnost pro práci s grafickým prostředím a podporuje i nadstandardní funkce jako průhlednost nebo rotaci zobrazovaných prvků.

Jako další velké plus považuji integraci systému přímo do projektu HelenOS, kde řešitel doladil řešení ve spolupráci s dalšími vývojáři do podoby, že mohlo být zintegrováno do hlavní vývojové větve a to ještě před odevzdáním práce.

Asi největší výtkou je nedostupnost patche pro jednoduché nahlédnutí do zdrojového kódu, který napsal sám řešitel. Přílohy jsou jen celkové zdrojové kódy, ze kterých není příspěvek jasně čitelný. Dostupné informace je možné vyčíst z repositáře zdrojového kódu projektu. Nejedná se tudíž o zásadní chybu, spíš jen o ulehčení práce oponentovi.

Celkově na mě práce působila velice dobrým dojmem. Text se velice pěkně čte, kód je čitelný, rozhraní je pěkně navržené a výsledný objem implementace je dostatečný. K práci je přiložen nejen spustitelný obraz systému ale i video, které ukazuje všechny jeho vlastnosti. Je vidět, že autor si dal na práci záležet. Práci proto doporučuji k obhajobě.

V Praze, 16. kveten 2013

Lukáš Marek