Posudek vedoucího diplomové práce

Práce: IPv6 for HelenOS
Autor: Antonín Steinhauser
Vedoucí: Martin Děcký

Diplomová práce pana Steinhausera si klade za cíl rozšířit stávající podporu síťování v systému HelenOS o podporu protokolu IPv6. Stejně jako v případě již podporovaného protokolu IPv4 zřejmě nejde o vyčerpávající podporu IPv6, ale o implementaci těch částí specifikace, které jsou nezbytné pro jakoukoliv smysluplnou interoperabilitu s jinými systémy využívajícími IPv6. Zadání práce kladlo důraz na budoucí rozšiřitelnost a pochopitelně také na respektování mikrojádrové architektury systému HelenOS.

Stručně lze říci, že všechny požadavky ze zadání práce se podařilo autorovi splnit. Práce vychází z popisu protokolu IPv6 a jemu přidružených protokolů (případně ze srovnání s IPv4) a z architektury systému HelenOS. Velká část práce je věnována podrobnému rozboru integrace podpory IPv6 do síťového stacku v HelenOSu, včetně odůvodnění konkrétních odchylek od předchozí implementace. Kapitola popisující samotnou implementaci (která už byla na základě provedené analýzy poměrně přímočará) obsahuje především popis metodologie testování. Text práce také obsahuje stručné shrnutí vlastností IPv4 a IPv6 v HelenOSu včetně základního výkonnostního vyhodnocení – rozdíl ve výkonu IPv6 oproti IPv4 je drobný a zcela očekávatelný kvůli nepatrně větší režii IPv6.

Samotná implementace je v rámci požadavků zadání plně funkční, zdrojové kódy jsou přehledné a dobře komentované. Většina zdrojového kódu byla již úspěšně zaintegrována do hlavní vývojové větve HelenOSu, byť na některých místech došlo k drobným úpravám kvůli preferenci jiných integračních postupů vzhledem k dalšímu plánovanému vývoji HelenOSu (striktnější oddělení IPv4 a IPv6 adres, omezení BSD socket API a jeho datových typů na klientskou stranu atd.). Rozsah implementace odpovídá povaze zadaní a obecným požadavkům na rozsah diplomové práce. V rámci postupu práce autor také opravil několik chyb v původní implementaci IPv4.

Text práce je napsán anglicky a je velmi dobře strukturován. Autor se bohužel nevyhnul některým drobnějším stylistickým chybám, občas je použita ne zcela ideální terminologie. Tyto formální nedostatky však nijak zásadně nebrání porozumění textu.

Předložená diplomová práce nepochybně demonstruje autorovy teoretické znalosti, praktické programátorské dovednosti i schopnost zorientovat se v rozsáhlém softwarovém díle a netriviálně jej vylepšit. Práci proto doporučuji k obhajobě.

V Praze, 29. srpna 2013

Martin Děcký