

Jméno studenta: Bc. Vojtěch Biberle
Téma práce: Ovládání linuxového OS ze systému Android
Cíle práce: Cílem práce bylo vytvořit přehled aplikací pro Android, které umožňují ovládat linuxový OS, a navrhnout a implementovat bezpečný flexibilní systém takového ovládání bez nutnosti instalovat specializovaný SW na Linuxu.

1. Uplatnění metod (příslušejících navazujícímu magisterskému studiu)

Student vypracoval přehled nástrojů dostupných na platformě Android určených k ovládání linuxového desktopového systému a vyhodnotil jejich vhodnost a snadnost použití. Následně navrhl vlastní systém ovládání vycházející ze zabezpečeného spojení ssh a konfigurovatelnosti příkazů, které ovládají konkrétní aplikace. Využil při tom znalosti získané v příslušných předmětech (zejména operační systémy, programovací techniky a částečně též relační databáze).

2. Produkt vytvořený při vypracování DP

Výsledkem je aplikace pro OS Android s několika (v současné verzi třemi) předdefinovanými grafickými rozhraními, ke kterým lze přiřadit konfiguraci příkazů ovládající konkrétní aplikaci (obecně lze každému tlačítku v rozhraní přiřadit libovolný příkaz prováděný na ovládaném systému). Jako příklad jsou předdefinované konfigurace ovládající například multimediální přehrávač Totem nebo prezentační SW Impress. Dle existujících příkladů lze relativně snadno rozšiřovat množství ovladatelných aplikací. Vždy je potřeba znát konkrétní linuxové příkazy, kterými se požadovaná funkce aktivuje, aby tyto příkazy mohly být přiřazeny k jednotlivým tlačítkům.

3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Navržené řešení bylo otestováno jak v SDK a ve virtualizovaném prostředí, tak později v prostředí reálném. Díky reálnému testování se podařilo odhalit chybu v návrhu, kdy odezva původně činila cca pět sekund (od stisknutí tlačítka na Androidu do reakce na ovládaném systému). Po opravě této designové chyby je odezva již akceptovatelná (téměř okamžitá).

4. Naplnění uložených cílů

Cílem bylo navrhnout a implementovat ovládání linuxového systému pomocí Androidu, které bude dostatečně univerzální (konfigurovatelné) a bez nutnosti instalovat na Linuxu specializovanou serverovou část. Navržená a otestovaná aplikace toto splňuje, neboť vyžaduje na Linuxu pouze server ssh, což je standardní nástroj pro vzdálené přihlášení. Díky konfigurovatelnosti příkazů vzdáleně spouštěných na Linuxu je řešení také dostatečně flexibilní. Cíle byly tedy splněny.

5. Kvalita textu z hlediska jeho struktury, srozumitelnosti, jazykové a typografické úrovně

Práce je logicky členěna do kapitol, je tedy strukturována správně, ale není stylisticky zcela v pořádku: na mnoha místech (zejména v popisu implementace) přechází text z neosobní do osobní formy (např. na str. 25 v části 3.3). Typograficky a pravopisně práce vykazuje drobné nedostatky zejména ve formátování odstavců (občasné příliš široké mezislovní mezery, chybějící čárky ve výčtech). Odkazy na zdroje a seznam zdrojů jsou v pořádku. Závěr spíše než zhodnocení vypracovaného návrhu a jeho implementaci obsahuje plány na další vylepšení aplikace.

6. Nejasnosti v DP a otázky k obhajobě

Lze navrhnout vlastní rozvržení ovládací obrazovky (layout) na Androidu, tedy vlastní sadu tlačítek, resp. o jak složitou věc se jedná? Musí se kompilovat v SDK celý ovládací SW nebo lze pro takovou věc jen vytvořit návrh, tedy dodat obrázky (případně použít předdefinované) a stanovit jejich rozmístění v ploše?

Doporučení a navrhovaná klasifikace: doporučeno k obhajobě, velmi dobře

Posudek vypracoval(a): Mgr. Tomáš Hudec, UPa, FEI, KIT

V Pardubicích dne 7. 9. 2012 Podpis: