

## Posudek oponenta diplomové práce

Autor diplomové práce: Vojtěch Hrdina, Bc.  
Název diplomové práce: Generování linuxového jádra pro embedded zařízení

### 1. Zadání odborného problému a použití metod řešení v rámci diplomové práce

Cílem diplomové práce bylo popsat způsob kompilace linuxového jádra a prakticky otestovat vygenerované jádro s dodávanými distribucemi pro 3 různá embedded zařízení.

### 2. Konkrétní výsledky diplomové práce

Autor v teoretické části popsal kompilaci linuxového jádra a potřebné nástroje. V praktické části autor použil zadané nástroje (OpenADK a Buildroot), testovací platformy (Raspberry Pi 3, Beaglebone Black a Orange Pi ZERO) a provedl porovnání vytvořených systémů pomocí několika benchmarků.

### 3. Prokázání správnosti navrženého řešení problému

Autor použil zadané nástroje a platformy. Zvolené testovací nástroje ověřily výkon CPU a RAM.

### 4. Splnění cílů diplomové práce

Zadání bylo splněno pouze částečně. Autor vytvořil upravená linuxová jádra pro 3 zadané platformy pouze v nástroji Buildroot. Nástroj OpenADK byl použit pouze pro vytvoření linuxového jádra pro Raspberry Pi 3 (jádra pro BeagleBone a Orange Pi chybí). Autor tento nedostatek v práci nijak nezmiňuje. Ostatní zadané cíle diplomové práce byly splněny.

### 5. Kvalita textu diplomové práce

Práce je zpracována podprůměrně a stěží dosahuje požadované úrovně kladené na závěrečné práce. Obsahuje velké množství gramatických nedostatků (např. malá písmena v nadpisech, nekonzistentní časy ve větách), nespisovných výrazů (instalačky), chyb (výstupních data, media, Kingstom), překlepů (embedede, deamon, skriptovací, architectura), špatných zkratk (POE, I2C, WIFI), nevhodných konstrukcí (použití budoucího času, subjektivní názory, oslovení čtenáře, hodnota se stanovila sama), nedokončených vět („Přehled několika používaných.“), chybějících slov („je výchozí shell zvolen bash“, „Před zahájením pro jiné cílové zařízení“), doslovných překladů (svazek nástrojů, náběh OS) a česko-anglických výrazů (cross-compilace). Některé věty nedávají smysl (str. 39, 44, 55, 63, ...).

### 6. Připomínky a dotazy k diplomové práci

Připomínky:

- Obsah je vygenerován s nesmyslnými odkazy.
- V práci je nekonzistentně používáno tučné písmo pro zvýraznění některých názvů a dalších výrazů.
- Uvedené zdroje u obrázků často odkazují pouze na obecné médium, a ne celou cestu ([2]), nebo odkaz chybí úplně (obrázek 8).
- Obrázky z výkonnostních testů jsou kvůli zvolené velikosti nečitelné (str. 28).
- Některé komentáře jsou pouze zkopírované v anglickém jazyce bez dalšího vysvětlení (“#configuration written to .config” - str. 32).
- Formát číslovaných seznamů je chybný.
- Zápis desetinné čárky není konzistentní “.” vs “,” (str. 64).
- Rychlost Fast Ethernetového rozhraní je vždy 100Mbps. Uvedená rychlost 300Mbps platí v případě Raspberry Pi 3 pouze při použití redukce do USB portu (16).
- “Porovnání” v kapitole 1.4 je naprosto zbytečné – nepřináší žádné nové informace.

- V uvedených příkazech nejsou často vysvětlené zvolené parametry (například str. 24). V případě na str. 29 pak chybí kompletně (označení “komentar”). Některé komentáře jsou naprosto zbytečné (pouze uvádějí název, “... vytvořený Linusem Torvaldsem”, “obdobu gitu”).
- Sekce “Volitelné programy” (str. 29) v práci neexistuje.
- Obrázek 17 je zrcadlově otočen (str. 34).
- Autor nijak nezduvodňuje, proč nedoporučuje základní textový konfigurační nástroj (str. 37).
- Qemu uveden v kapitole 5.4.3.2 (str. 39) nesouvisí s popisovaným textem (konfiguračním průvodcem).
- Příkaz make provede uvedené kroky – ne “se provede” (str. 43).
- Uživatel a heslo v textu neodpovídá příkazu (str. 45).
- Konfigurace uvedená v kapitole 7.1.3 (str. 46) předpokládá funkční DHCP a neuvažuje statickou konfiguraci IP.
- U přenosové rychlosti chybí jednotka (str. 47).
- Chyba při nahrávání systému na paměťové médium (str. 62) není nijak komentována, stejně tak jako “rozsáhlé dodatečné úpravy”.
- Popisy v kapitolách 8.1–8.3 jsou zbytečné – oproti tabulkám nepřinášejí žádné nové informace.
- Chybí popis prováděných benchmarků.
- Přílohy jsou uvedeny před zdroji.
- Doporučená literatura nebyla použita.
- Seznam zdrojů má nejednotnou velikost písma a zvýraznění odkazů.

Dotazy:

- Proč nedošlo k vytvoření všech linuxových jader podle zadání? Proč není tento rozpor v práci vysvětlen?

**Doporučení práce k obhajobě:** **ano**

**Navržený klasifikační stupeň:** **E**

**Posudek vypracoval:**

Jméno, tituly: Filip Holík, Ing., Ph.D.  
Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice, FEI

V Pardubicích dne: 3. 9. 2020

Podpis: