

# Posudek oponenta bakalářské práce

Autor práce: **Radim Panuška**

Název práce: **Ověření možnosti realizace jednoduchého stimulatoru pro neuroinformatické experimenty na platformách Raspberry Pi a Cubieboard**

Úkolem Radima Panušky bylo ověřit možnosti použití platform RPi resp. Cubieboard pro vytvoření neuroinformatického stimulatoru. Základním problémem, který měl R. Panuška vyřešit, byl návrh řešení stimulatoru, který při použití uvedených platform dodrží potřebné časové limity pro zobrazení stimulů a pro zpracování reakce testované osoby.

V první části práce uvádí autor popis použitých platform a stručný popis principů neuroinformatických experimentů v rozsahu potřebném pro porozumění dalším kapitolám.

Ve druhé části jsou potom popsány autorem provedené testy použitých platform a dále implementace a ověření navrženého stimulatoru.

R. Panuška narazil při řešení zadaného úkolu na několik problémů, které souvisely s vlastnostmi použitých platform. Autorem provedené testy použitých platform naznačily, že jak RPi tak i Cubieboard ve spojení s os. Linux nejsou příliš vhodnou platformou pro úlohy, vyžadující přesné dodržení časových limitů. Přesto se R. Panuška pokusil navrhnout stimulator, který by v maximální míře vyhověl požadavkům předpokládaných experimentů. Tento úkol se mu v podstatě podařilo splnit. Při práci vhodně použil dostupné programové prostředky a knihovny pro práci s hardware (GPIO). Výsledky své práce autor ověřil na několika verzích operačního systému. I při tomto ověřování získal poměrně zajímavé výsledky.

Po formální stránce je práce na dobré úrovni. Obsahuje všechny náležitosti a bohužel též jistý počet překlepů a drobných jazykových prohrěšků. Ty však nepřesahují únosnou míru.

V práci uvedené citace odkazují jednak na literaturu z oblasti generování stimulů pro neuroinformatické experimenty a dále potom na informace o použitých platformách a jejich programovém vybavení. Svědčí o tom, že se autor snažil seznámit s řešenou problematikou v dostatečně širokém pohledu.

**Autor splnil zadání práce v celém rozsahu. Navíc jeho práce přináší i zajímavý pohled na možnosti (a též nemožnosti) využití platform typu RPi pro aplikace pracující v reálném čase.**

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

## Dotazy k práci

Při úvodním testování jste měřil čas provedení 50 cyklů čtení pinu GPIO (viz strana 32). Tím je ovšem provedeno určité zprůměrování, které zamaskuje případné výrazné prodloužení jen některého cyklu. Bylo by možné navrhnout jiný experiment, který by tento jev vyloučil?

V Plzni 16. 7. 2018



Dr. Ing. Karel Dudáček