

**Jméno studenta:** Bc. Monika Kopřivová

**Vedoucí diplomové práce:** doc. Ing. Michael Bažant, Ph.D.

**Téma práce:** Grafický simulátor RISC-V procesoru

Diplomová práce se zabývá problematikou a vývojem simulátoru jádra RISC-V procesoru Potato. V teoretické části je popsán základní instrukční soubor RV32I, architektura procesoru i jazyk VHDL, ve kterém je jádro procesoru Potato napsáno. V praktické části je popsána vlastní implementace simulátoru. Je zde také řešena problematika převodu VHDL kódu do jazyka C#. Součástí diplomové práce je vytvořen funkční grafický simulátor a několik ukázkových úloh.

### **1. Uplatněné metody**

Při vypracování diplomové práce studentka vycházela ze znalostí získaných v předmětech Pokročilé techniky programování a Projektování SW systémů. Pro vývoj aplikace studentka využila metodu agilního vývoje a znalosti programovacího jazyka C#.

### **2. Co bylo vytvořeno**

Studentka navrhla a vytvořila plně funkční grafický simulátor jádra RISC-V procesoru Potato. Součástí tohoto simulátoru byl i vytvořen základní kompilátor assembleru. Simulátor umožňuje krokovat jednotlivé instrukce prostřednictvím jednoduchých animací, na kterých je vidět, jak se instrukce provádějí v jednotlivých blocích procesoru.

### **3. Prokázání správnosti řešení**

Aplikace byla otestována na ukázkových úlohách a výsledky byly porovnány s existujícími online simulátory.

### **4. Splnění cílů práce**

Stanovené cíle podle zadání diplomové práce se podařily splnit. Aplikace je plně funkční.

### **5. Kvalita textu DP**

Práce je zpracována přehledně, obsahuje všechny potřebné náležitosti a je v požadovaném rozsahu.

## **6. Plagiátorství**

Míra plagiátorství dle IS STAG je 12 procent a týká se shody s prací na podobné téma. Největší míra shody se týká popisu vývojového prostředí s tím, že tento text je doprovázen odkazem na literární zdroje.

## **7. Dotazy a připomínky k DP**

Jaké nastaly největší problémy během vývoje aplikace?

**Doporučení k obhajobě: ANO**

**Hodnocení: A**

**V Pardubicích dne: 1. června 2023**

**Podpis:**