

Zadání diplomové práce

Řešitel: **Šimon Petr, Bc.**

Obor: Počítačové a vestavěné systémy

Téma: **Emulátor malého domácího počítače ZX Spectrum**

ZX Spectrum Small Home Computer Emulator

Kategorie: Návrh číslicových systémů

Pokyny:

1. Seznamte se s architekturou jednoduchého domácího počítače Sinclair ZX Spectrum.
2. Seznamte se s na FIT dostupnými deskami s FPGA (vývojové kity firmy XILINX).
3. Navrhněte emulátor počítače s využitím FPGA a volně šiřitelného jádra T80 (implementace procesoru Z80 ve VHDL). Jako vstupní zařízení emulátoru uvažujte běžnou PC klávesnici a rozhraní SD karet se soubory TAP, ZXS atd., výstupem bude signál VGA.
4. Vyberte vhodnou platformu pro implementaci emulátoru (velikost FPGA, vhodná dostupná vývojová deska) a navrhněte připojení periférií.
5. Implementujte návrh dle bodu 3 a 4 ve VHDL s maximálním využitím volně dostupných zdrojových kódů.
6. Ověřte funkčnost implementovaného zařízení s volně dostupným dobovým softwarem pro platformu ZX Spectrum.

Literatura:

- Dle pokynů vedoucího

Při obhajobě semestrální části diplomového projektu je požadováno:

- Splnění bodů 1 až 3 zadání.

Podrobné závazné pokyny pro vypracování diplomové práce naleznete na adrese

<http://www.fit.vutbr.cz/info/szz/>

Technická zpráva diplomové práce musí obsahovat formulaci cíle, charakteristiku současného stavu, teoretická a odborná východiska řešených problémů a specifikaci etap, které byly vyřešeny v rámci ročníkového a semestrálního projektu (30 až 40% celkového rozsahu technické zprávy).

Student odevzdá v jednom výtisku technickou zprávu a v elektronické podobě zdrojový text technické zprávy, úplnou programovou dokumentaci a zdrojové texty programů. Informace v elektronické podobě budou uloženy na standardním nepřepisovatelném paměťovém médiu (CD-R, DVD-R, apod.), které bude vloženo do písemné zprávy tak, aby nemohlo dojít k jeho ztrátě při běžné manipulaci.

Vedoucí: **Růžička Richard, Ing., Ph.D., UPSY FIT VUT**

Datum zadání: 19. září 2011

Datum odevzdání: 23. května 2012

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
Fakulta informačních technologií
Ústav počítačových systémů a sítí
612 66 Brno, Božetěchova 2



doc. Ing. Zdeněk Kotásek, CSc.
vedoucí ústavu