

FM TUL

SKUPINA NÁVRHU
ČÍSLICOVÝCH
OBVODŮ (ASICGROUP)

FPGA AND ASIC DESIGN
GROUP (ASICGROUP)

Hlavní cíle a aktivity laboratoře

- základní a aplikovaný výzkum v oblasti návrhu a diagnostiky číslicových obvodů,
- výzkum v oblasti moderních metod tvorby číslicových obvodů na rekonfigurovatelných systémech,
- vývoj zákaznických řešení a obslužných aplikací,
- poskytování odborných konzultací a znalecká činnost v oboru mikroelektroniky.

Odborné zaměření laboratoře

- návrh číslicových obvodů FPGA,
- diagnostika číslicových obvodů se zaměřením na metody komprese testovacích vzorků,
- částečná dynamická rekonfigurace programovatelných obvodů,
- realtime zpracování obrazových dat s důrazem na neviditelné části spektra,
- návrh speciálních desek plošných spojů.

Specifická zařízení a vývojové nástroje

- vývojové nástroje AMD-Xilinx, Intel,
- špičkové měřicí přístroje – mj. osciloskopy a generátory signálů,
- vývojové kity s programovatelnými obvody poslední generace,
- laboratoř výroby desek plošných spojů s možností zakázkové výroby.

Nabízené technologie a expertní činnost

- návrh SoC na FPGA,
návrh zákaznických jader, zapojení komplexních systémů s mikroprocesory,
vývoj SW (bare-metal, RTOS, Linux) pro SoC,
vývoj obslužných aplikací pro Windows / Linux,
- návrh systémů a akceleračních jednotek pro zpracování signálů (audio, video, atd.) získaných z vysokorychlostních AD převodníků,
- návrh vícevrstvých a speciálních desek plošných spojů.

Main objectives and activities of the laboratory

- Basic and applied research in the field of design and diagnostics of digital circuits,
- Research in the field of modern methods for creating digital circuits on reconfigurable systems,
- Development of customer solutions and service applications,
- Providing professional consultation and expert activities in the field of microelectronics.

Professional focus of the laboratory

- Design of FPGA digital circuits,
- Diagnostics of digital circuits with a focus on methods for compressing test samples,
- Partial dynamic reconfiguration of programmable circuits,
- Real-time image data processing with an emphasis on the non-visible spectra,
- Design of special printed circuit boards.

Specific equipment and development tools

- AMD-Xilinx, Intel development tools,
- State-of-the-art measuring instruments – including oscilloscopes and signal generators,
- Development kits with the latest generation of programmable circuits,
- Laboratory for the production of printed circuit boards with the possibility of custom production.

Offered technologies and expert activities

- SoC design on FPGA, design of customer cores, connection of complex systems with microprocessors, development of SW (bare-metal, RTOS, Linux) for SoC, development of service applications for Windows/Linux,
- Design of systems and acceleration units for processing signals (audio, video, etc.) obtained from high-speed AD converters,
- Design of multilayer and special printed circuit boards. vícevrstvých a speciálních desek plošných spojů.