



LABORATOŘ KONSTRUKCE A ARCHITEKTURY ČÍSLICOVÝCH SYSTÉMŮ

2015

Laboratoř

- Výuka v laboratoři
 - Bakalářský i magisterský program
 - Ph.D. studenti

- Předměty
 - Společný základ informatika
 - Oborové předměty – návrh digitálních systémů

Vestavěné systémy

- Najdeme je téměř všude – mobilní telefon, televize, pračka, automobil...



Výuka

- Základ
 - Tužka + papír
 - Základní konstrukce
- Praktické znalosti
 - Konstrukce digitálních systémů
 - Programování jednočipových počítačů
 - Programování FPGA

Mikrokontroléry

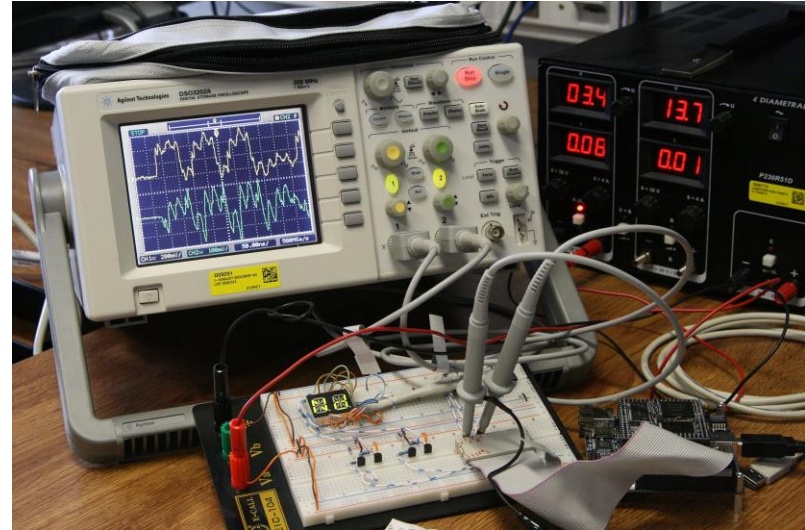
□ Rodiny

- Microchip
- Atmel
- Texas Instruments

□ 8, 16, 32-bit

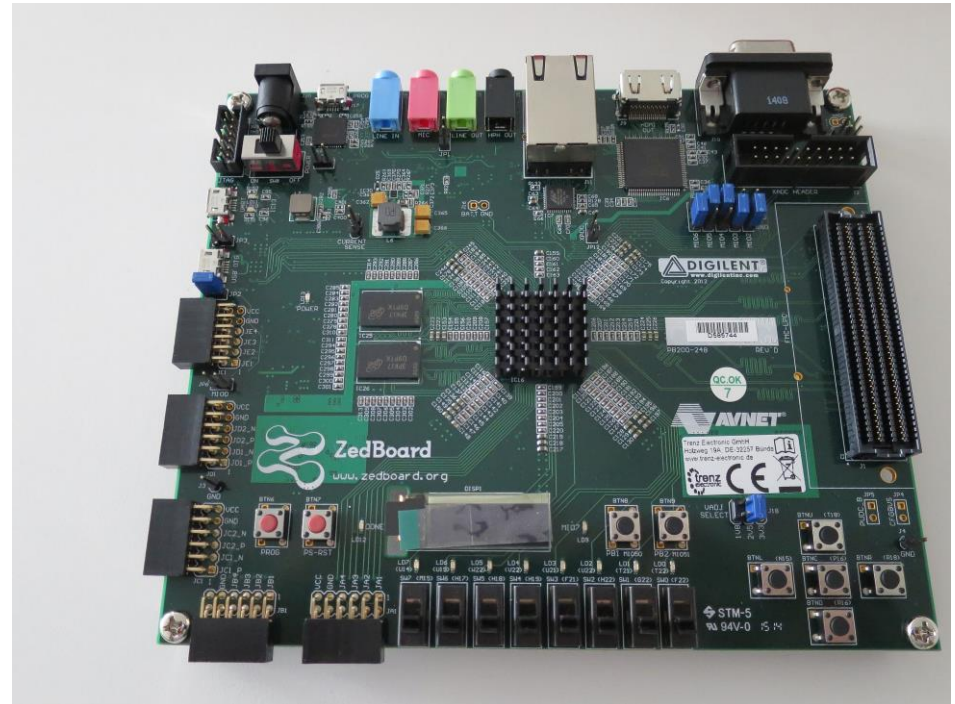
□ Základní periferie (ADC, PWM...)

□ Externí periferie (displej, motor...)



FPGA

- Rodiny
 - Altera
 - Xilinx
- Složitější struktury
 - Rychlé zpracování dat
 - Soft-core
 - ARM + FPGA



Vybavení

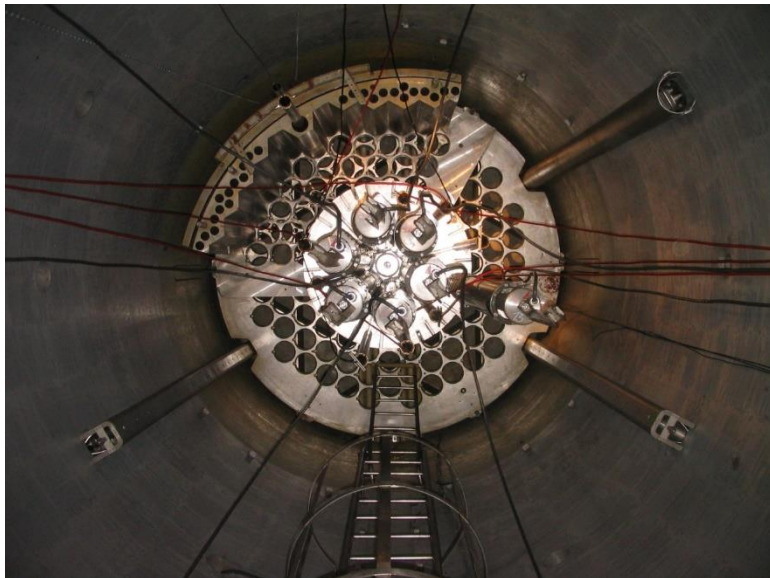
- Osciloskop (GHz)
- Log. analyzátor
- Generátor funkcí
- Stabilizovaný zdroj
- Zdroje vysokého napětí (5 kV)
- Programátor
- Součástková základna
- Nářadí (pájecí stanice...)
- SW

Projekty

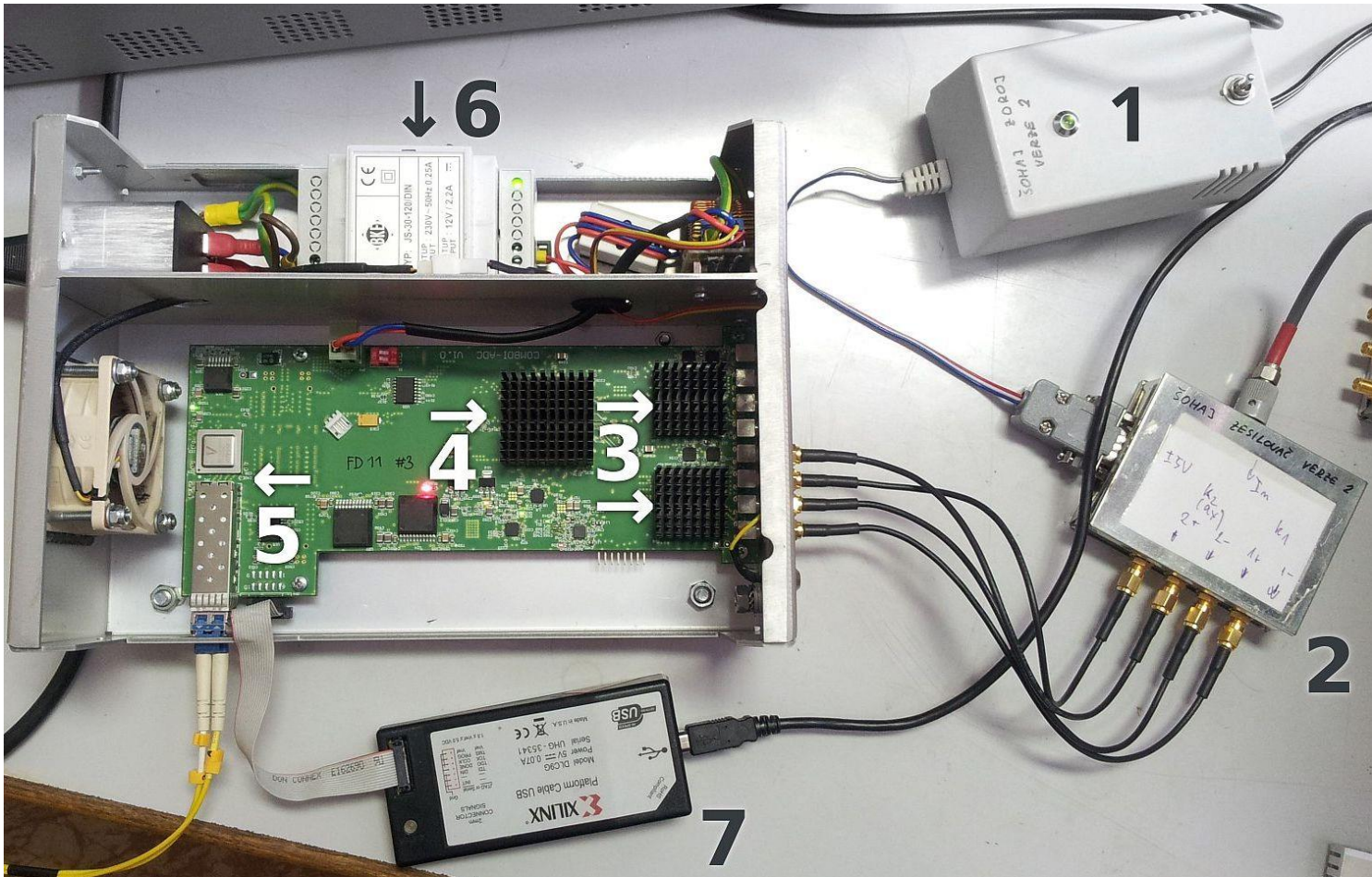
- Výzkumné projekty
 - Výzkum v oblasti mikrospánků
 - Analýza síťových komunikací
 - Spolehlivost systémů
 - Virtuální simulace
 - Síťová bezpečnost
 - Výzkum v oblasti spektrometrie ionizujícího záření

Aplikované výsledky

- 3D vizualizační systém
- Cyber defence
- Spektrometrický dvoj-parametrický systém



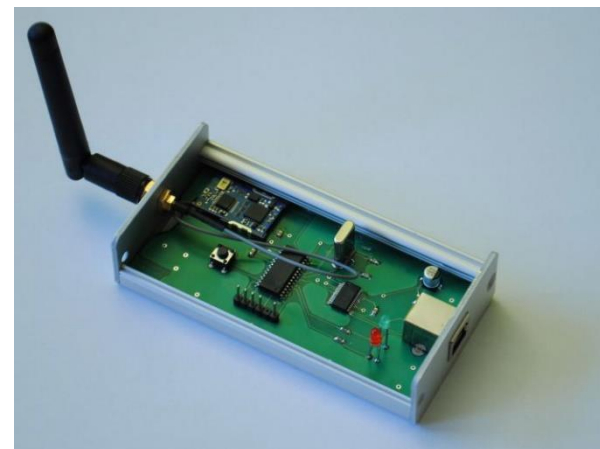
Digitální spektrometr



Spolupráce s partnery

- Ovládací rozhraní pomocí dotykového displeje
- Měřicí zařízení pro certifikovaná měření
- Analýza koncentrace plynů
- Bezdrátový modulární systémy pro měření fyzikálních veličin

Výsledky - příklady





Děkuji za pozornost