

Profil katedry

O katedře

www.fit.cvut.cz/kps



Katedra počítačových systémů se ve vzdělávací činnosti profiluje v oblastech architektury počítačových systémů, počítačových sítí a distribuovaných systémů, operačních systémů, virtualizace a cloud computingu. Katedra garantuje magisterskou specializaci Počítačové systémy a sítě a dvě bakalářské specializace – Počítačové sítě a Internet, Počítačové systémy a virtualizace. Ve výzkumu se katedra zaměřuje na paralelní a distribuované algoritmy na superpočítačích a klastrech, vícevláknové a GPU algoritmy na zpracování velkých dat.

Věda a výzkum

Laboratoře a technické vybavení

- GPU laboratoř (GPUlab)
www.fit.cvut.cz/gpulab

Výzkumné skupiny

- Paralelní a distribuované výpočty (PDCG)
www.fit.cvut.cz/pdgc
- Počítačové sítě (FITNet)
www.fit.cvut.cz/fitnet

Výzkumné projekty a granty (probíhající/podané)

- OP VVV: Research Center of Informatics „Výzkumné centrum informatiky“, 2018–2023
- TAČR ÉTA: „Software pro vyhodnocování věku podle pánve v retrospektivní antropologii, archeologii a forenzních vědách“, 2020–2022
- Fond Rozvoje Cesnetu: „Videostream Hunter“, 2021–2022

Významné vědecko-výzkumné výsledky a přehled nejvýznamnějších publikací

V r. 2021 vzniklo na KPS 5 článků v impaktovaných časopisech a 3 příspěvky na konferencích.

- Ing. Nádvořník, RNDr. Škoda, prof. Tvrdík: HISS-Cube: A scalable framework for Hierarchical Semi-Sparse Cubes preserving uncertainties, Astronomy and Computing, 2021
- Ing. Kozický, doc. Šimeček: Joint direct and transposed sparse matrix-vector multiplication for multithreaded CPUs, Concurrency and Computation: Practice and Experience, 2021
- Adámek, Novotný, Thiyyalingam, Armour: Efficiency Near the Edge: Increasing the Energy Efficiency of FFTs on GPUs for Real-Time Edge Computing, IEEE Access, 2021

Spolupráce s průmyslem, smluvní a aplikovaný výzkum

- Aplikovaný výzkum: TAČR ÉTA „Software pro vyhodnocování věku podle pánve v retrospektivní antropologii, archeologii a forenzních vědách“, 2020–2022

Spolupráce se zahraničními partnery: pořádání konferencí, žádosti o granty

- V roce 2021 pokračovala spolupráce s Louisiana State University v USA, konkrétně s prof. J. P. Draayerem, Dept. of Physics and Astronomy
- Dlouhodobá spolupráce na vývoji algoritmů pro ab initio modelování atomových jader

Pedagogická činnost

Zhodnocení ankety a vzdělávací činnosti

Slovní komentáře studentů v anketě předmětů KPS v r. 2021 poskytl konstruktivní náměty na zlepšení. To je zvláště cenné u předmětů běžících poprvé. To byl případ např. NI-VCC v letním semestru B202 a NI-OSY v zimním semestru B211, což byly jediné předměty hodnocené známkou horší než 2. Výzkumná skupina FITNet uspořádala akci Summer FitNet CAMP 2021, v rámci které studenti mohli o prázdninách získat v síťové laboratoři FIT zkušenost s prací s reálnými síťovými prvky a navštívit hlavní rozvodný uzel sítě CESNET.

Garantované specializace

Bakalářské

- Bezpečnost a informační technologie (BI-BIT)
www.fit.cvut.cz/bi-bit
- Počítačové sítě a Internet (BI-PS)
www.fit.cvut.cz/bi-ps
- Počítačové systémy a virtualizace (BI-PV)
www.fit.cvut.cz/bi-pv

Magisterské

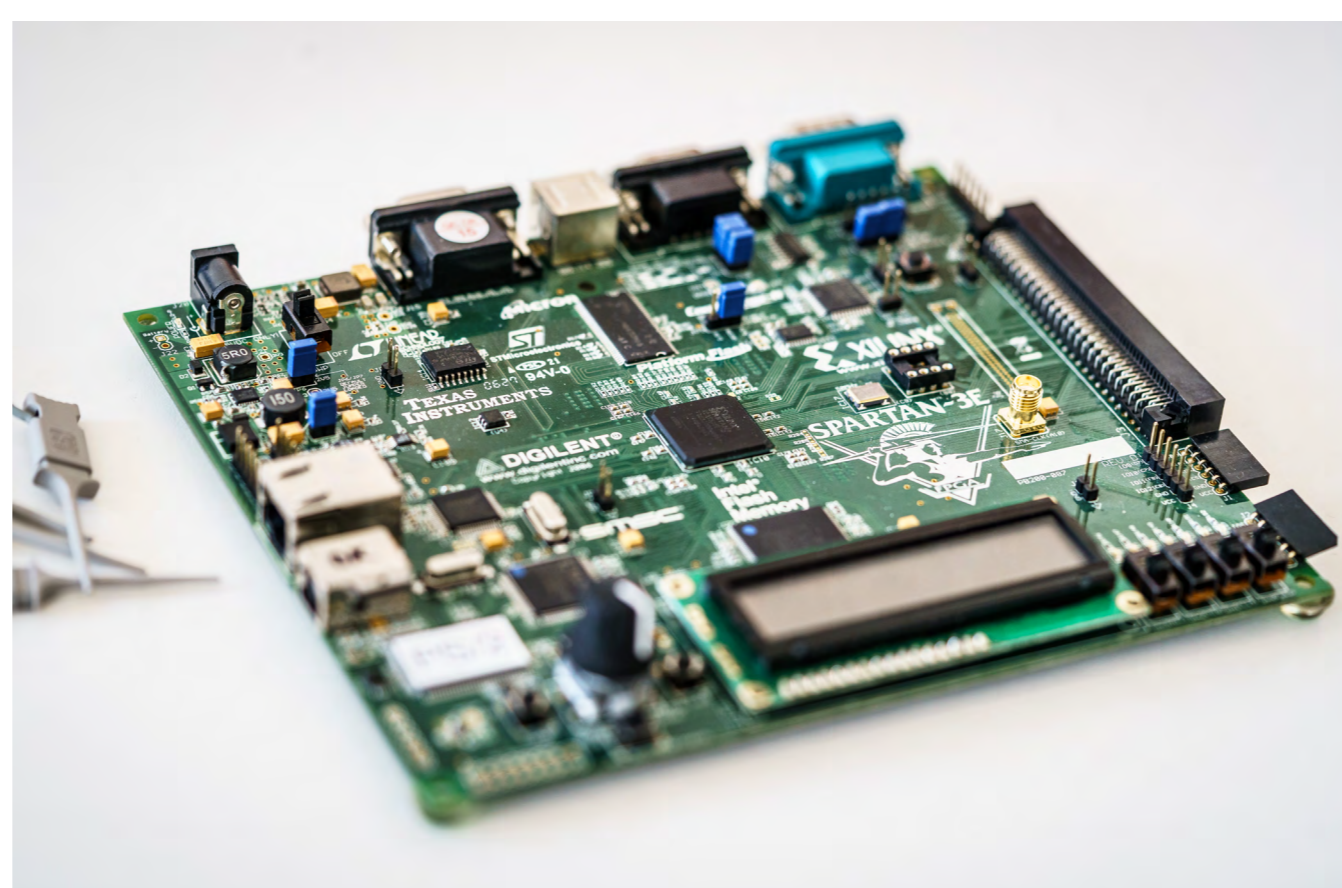
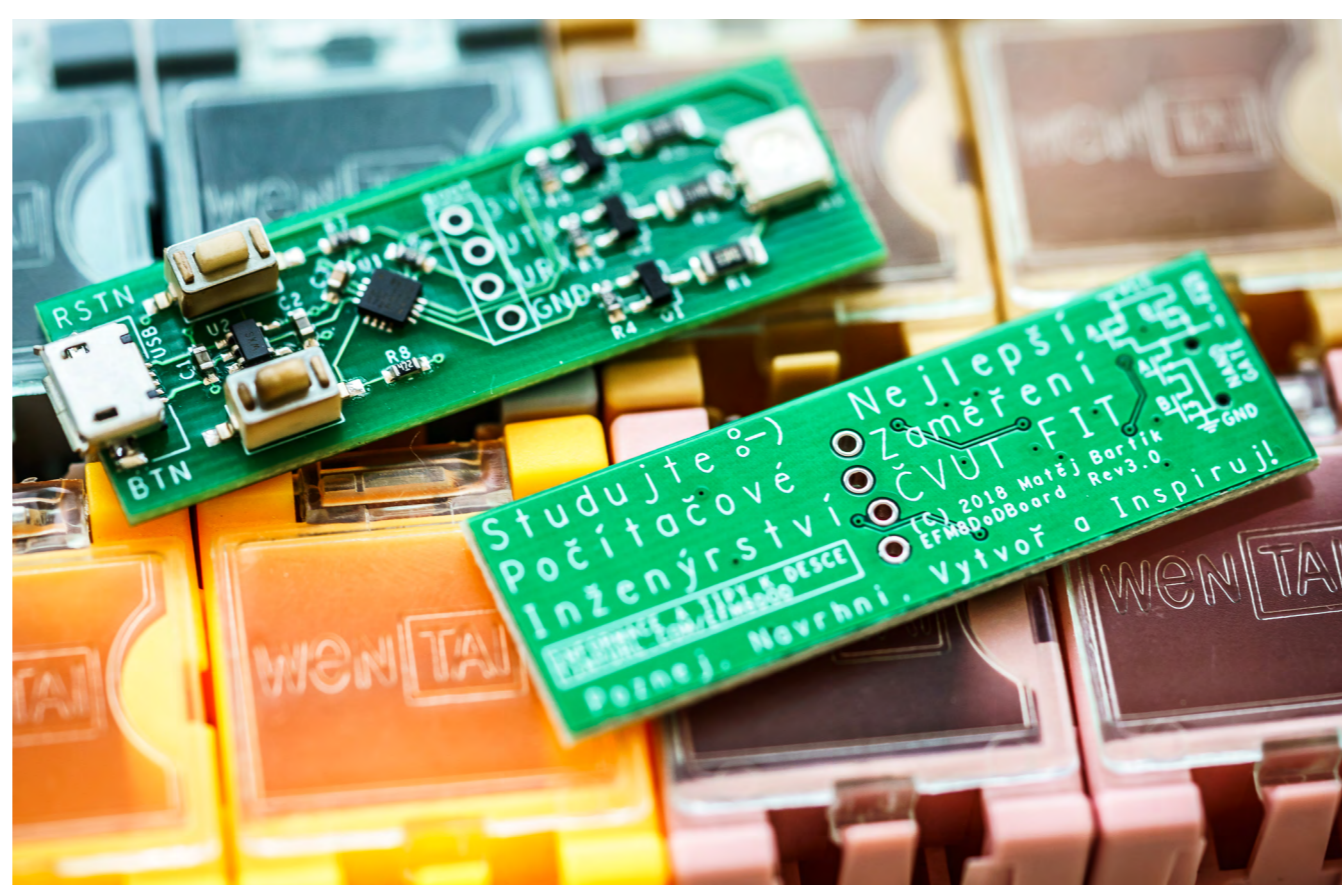
- Počítačové systémy a sítě (NI-PSS)
www.fit.cvut.cz/ni-pss

Přehled předmětů vyučovaných na katedře

- <https://bilakniha.cvut.cz/cs/katedra18104.html>

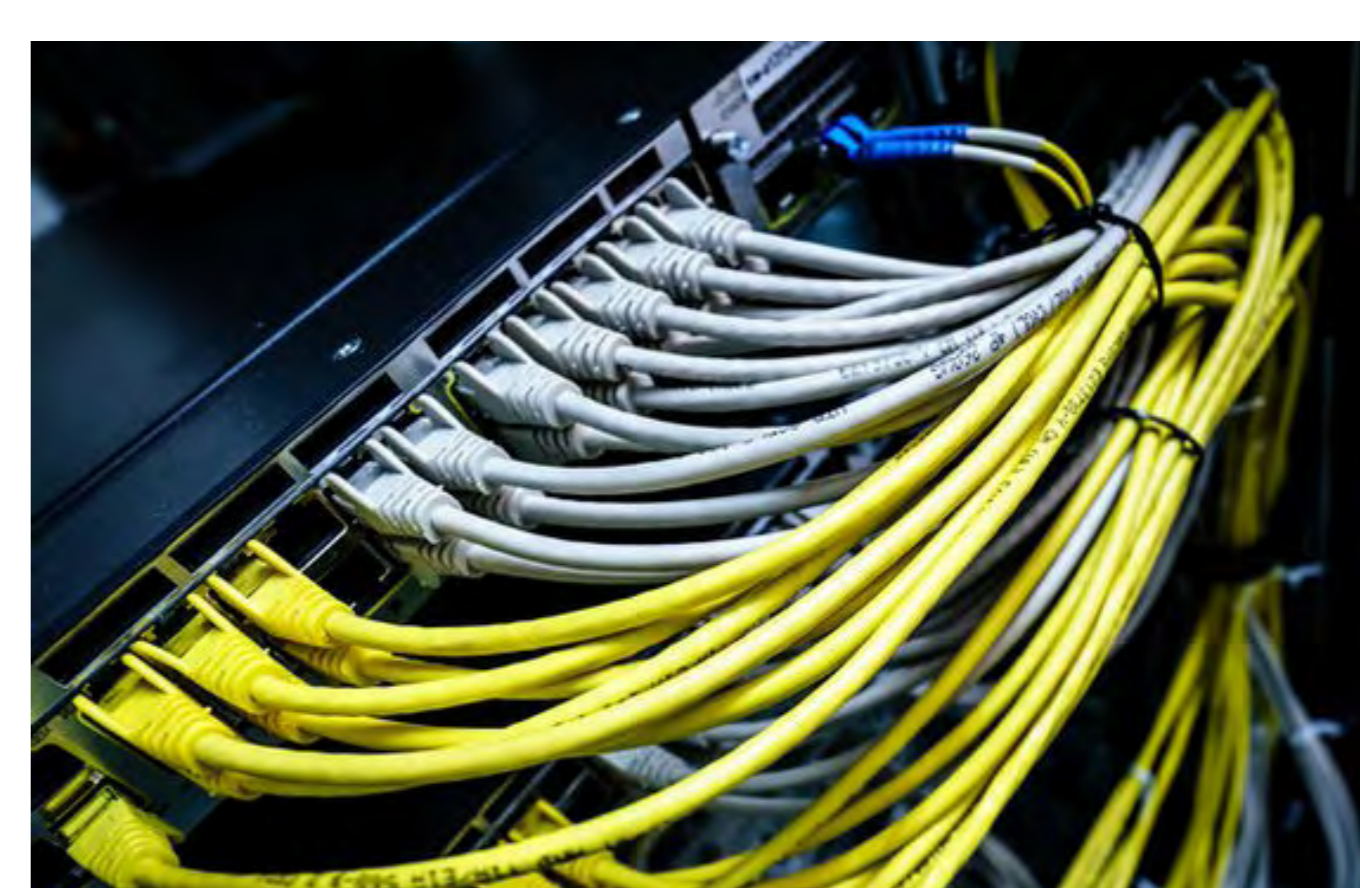
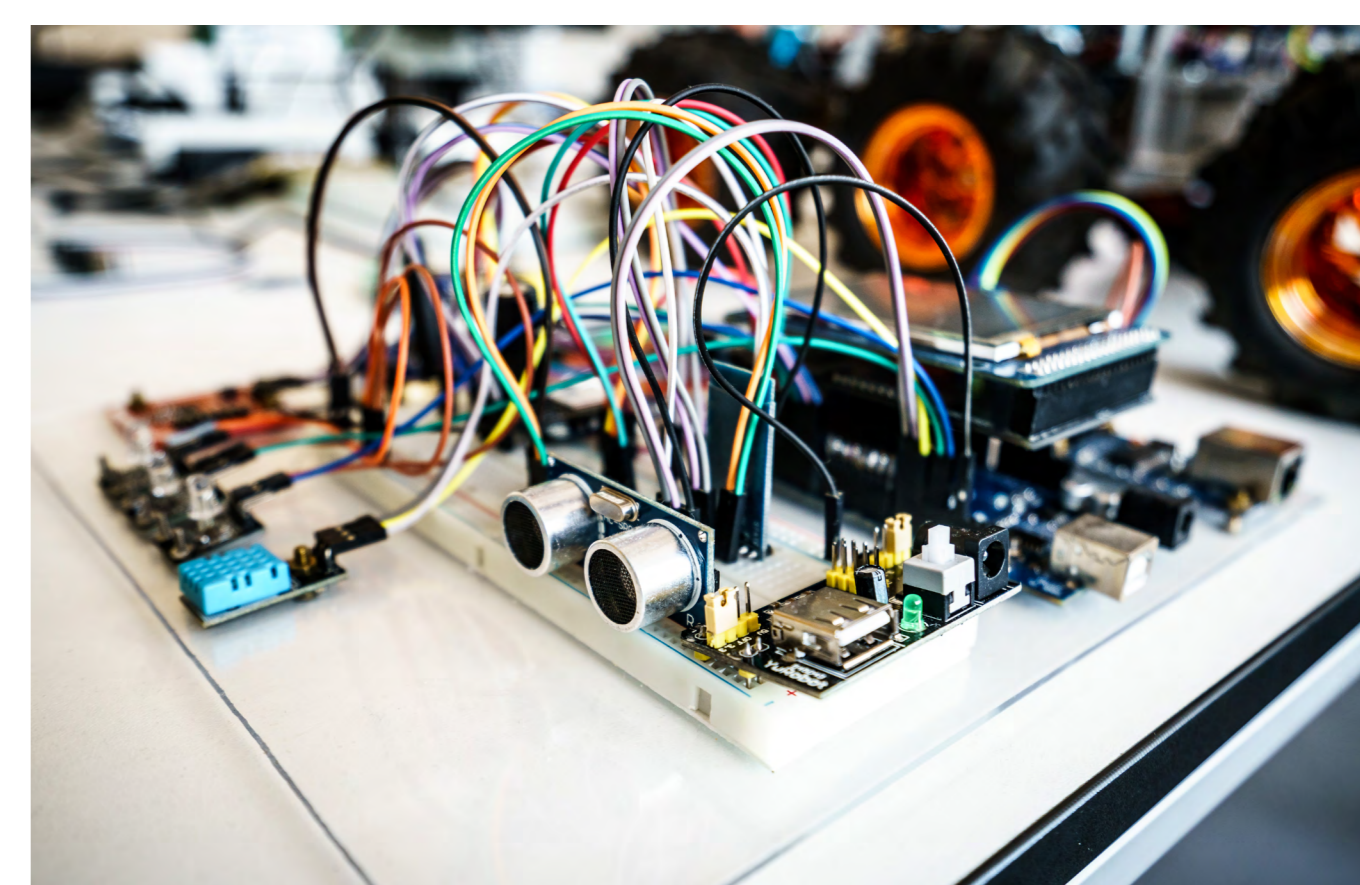
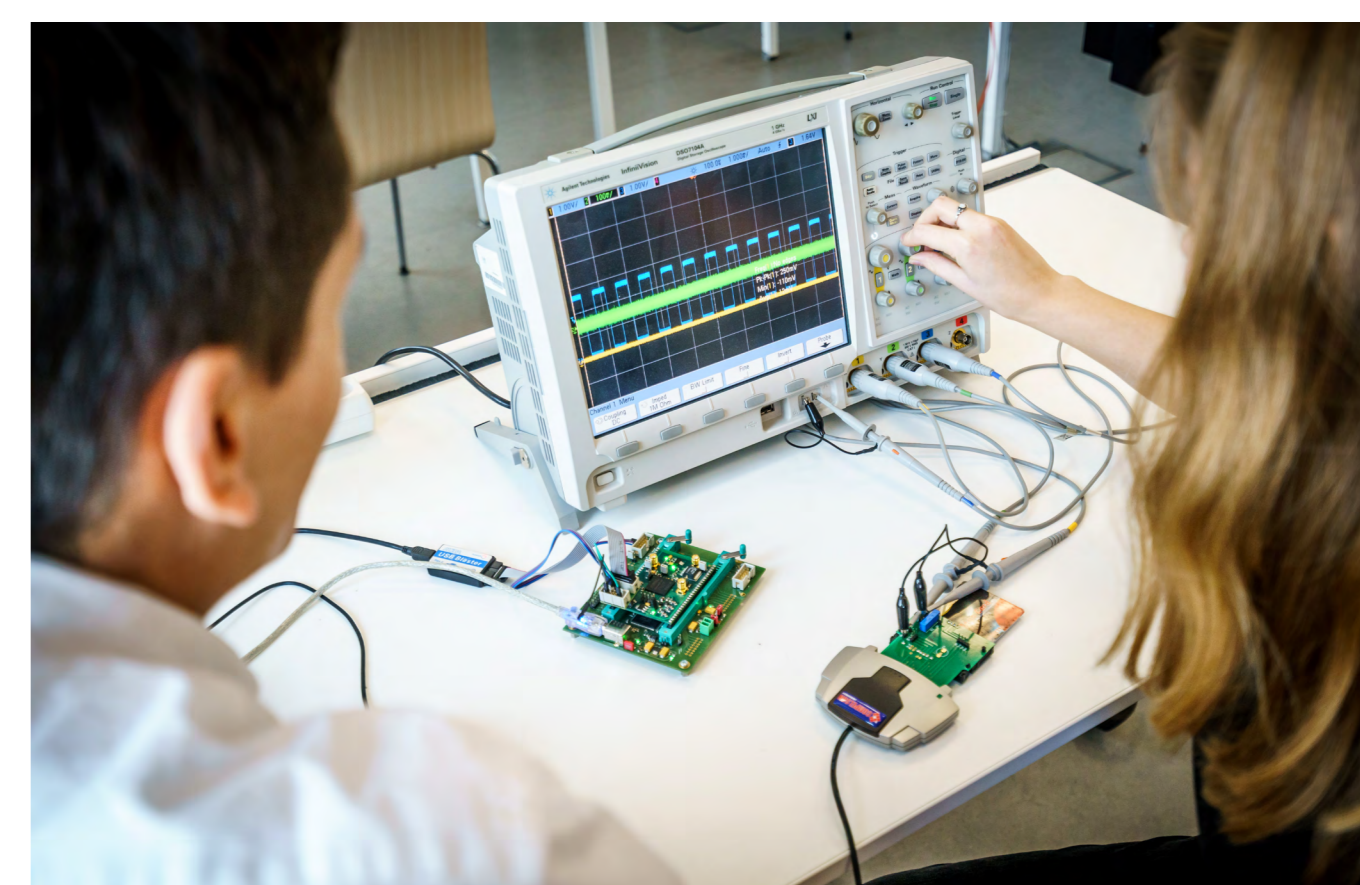
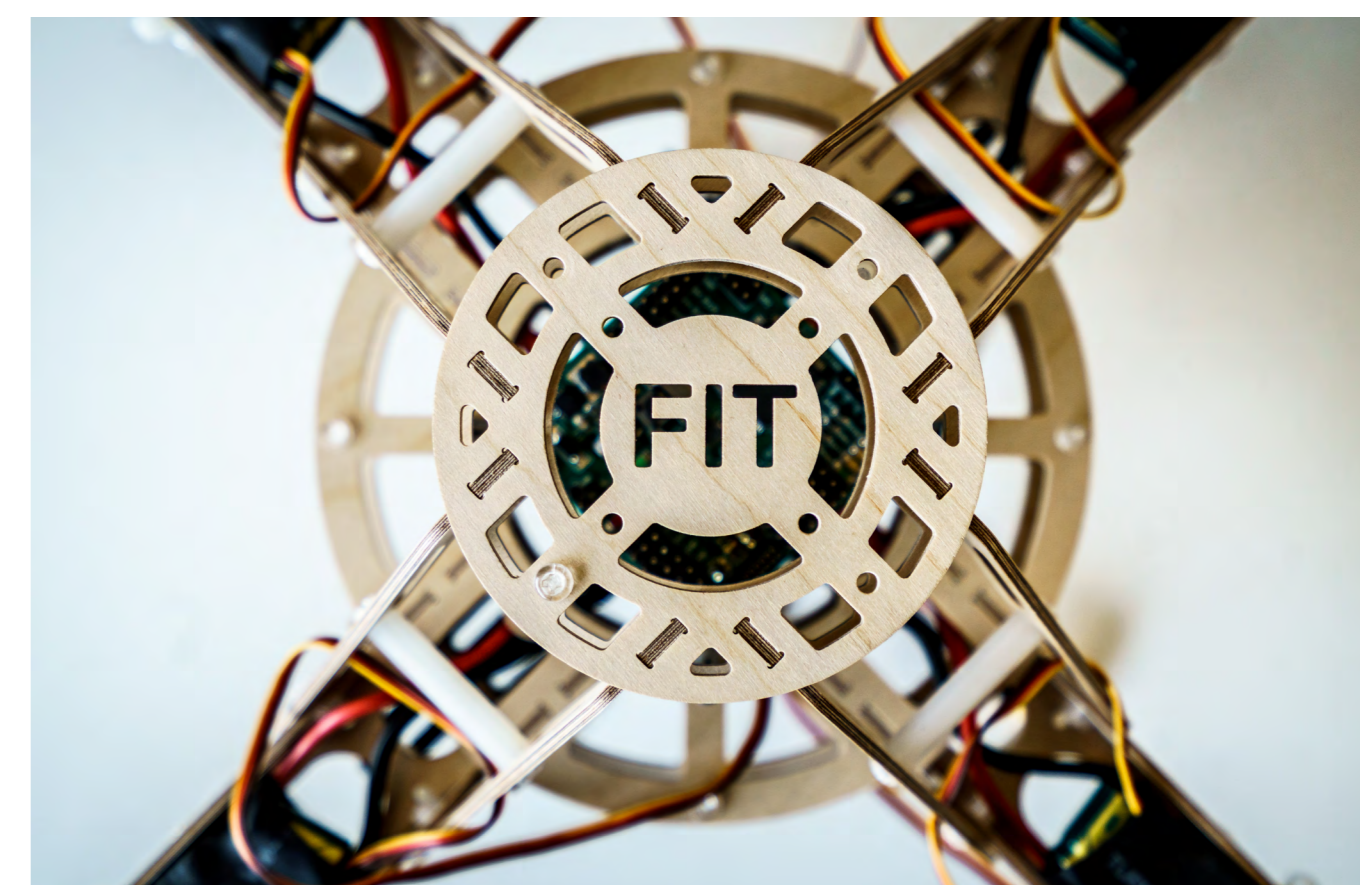
Nové předměty

- Programování a architektury grafických procesorů (NI-GPU)
- Virtualizace a cloud computing (NI-VCC)
- Výpočty na vícejádrových procesorech (NI-MCC)



Oceněné závěrečné práce

Michal VLASÁK (vedoucí: RNDr. Petr OIŠÁK)
Vkládání interaktivních prvků a multimédií do PDF souborů prostřednictvím TeXu, obor BI-BIT



Více o katedře

- Na katedře najdete 17 akademických pracovníků.
- Naši studenti úspěšně obhájili 101 diplomových a 252 bakalářských prací.
- Fungují tu 2 výzkumné skupiny – Paralelní a distribuované výpočty (PDCG) a Počítačové sítě (FITNet).