



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Ing. Jan Hejda, Ph.D.

Návod na 1. cvičení z předmětu

Implementace číslicového zpracování signálu (**F7DICZS**)

Implementace algoritmů zpracování 1D dat ve vyšším programovacím jazyce

Anotace:

Implementace algoritmů ve vyšších programovacích jazycích je nezbytná pro vytváření standalone aplikací, které mohou být následně volně distribuovány mezi uživateli. V rámci cvičení studenti jako příklad typické úlohy zpracování signálu implementují algoritmus diskrétní Fourierovy transformace (DFT). Na testovacích datech následně porovnají výsledky a výpočetní rychlost implementace s referenční funkcí v prostředí MATLAB.

Cíle cvičení/experimentu:

Cílem cvičení je seznámit studenty s problematikou implementace algoritmů zpracování signálu ve vyšším programovacím jazyce C# nebo Java.

Zadání:

V prostředí MATLAB pomocí funkce **fft** určete spektrum krátkého EKG záznamu, zobrazte jej a pomocí funkcí **tic** a **toc** určete délku výpočtu.

Ve zvoleném vyšším programovacím jazyce implementujte diskrétní Fourierovu transformaci, aplikujte na stejný signál jako v případě MATLABu, určete délku výpočtu a porovnejte.