

Nabídka doktorského studia

Robustní analýza obrazu pro hodnocení molekulárně genetických studií

Doktorský studijní program v biomedicíně na 1. LF UK.

Studijní program: Biomedicínská informatika.

Téma dizertace:

Tématem práce je studium a implementace robustních statistických metod vhodných pro analýzu obrazové informace v molekulárně genetických aplikacích. Cílem bude navrhnout některé nové takové metody a studovat jejich vlastnosti. Je totiž známo, že standardní metody pro zpracování biomedicínské obrazové informace jsou příliš citlivé vůči šumu či některým specifickým předpokladům.

Doktorand se bude věnovat návrhu a implementaci metod pro odstranění šumu z 2D obrazové informace, která se získá měření genových expresí pomocí metodologie microarrays. Zejména se zaměří na takové postupy, které budou založené na robustních statistických metodách s vysokým bodem selhání. Aplikuje tyto metody na zpracování reálných molekulárně genetických dat.

Literatura: Základní monografie v oboru analýzy obrazu a robustní statistiky, nové odborné články podle výběru školitele.

Potřebné znalosti:

- Výborné znalosti matematiky (vhodné zejména pro absolventy MFF UK)
- Alespoň základní znalost matematické statistiky (v rozsahu VŠ kurzu)
- Výhodou základy programování v C++

V budoucnu možnost zapojení do řešení vědeckých grantů v oblasti aplikovaného výzkumu na Oddělení medicínské informatiky.

Internetová stránka doktorských studijních programů v biomedicíně: pdsb.avcr.cz

Školitel: RNDr. Jan Kalina, Ph.D.

Odd. medicínské informatiky, Ústav informatiky AV ČR, v.v.i.

Pod Vodárenskou věží 2, 182 07 Praha 8

Kontakt v případě zájmu - email: kalina@cs.cas.cz