

Elektrotechnika a informatika - magisterské studium FM TUL

(dvouleté)

Studijní předmět

Název: Moderní metody programování
Zkratka: MMP
Typ: povinně volitelný pro obor IT
Rozsah: 14 týdnů, týdně 2 hodiny přednášek + 2 hodiny seminárních cvičení
Kredity: 5
Způsob ukončení: zkouška

Katedra: katedra aplikované informatiky FM TUL
Přednášející: RNDr. Pavel Satrapa, Ph.D.

Stručná anotace předmětu:

Předmět se zabývá principiálními přístupy k programování a koncepty programovacích jazyků. V jeho rámci se studenti seznámí vedle následovníků klasického procedurálního programování, jako je programování modulární, objektové a událostmi řízené, i s programováním funkcionálním a logickým, jakožto jeho alternativami. Důraz je kladen především na tyto méně obvyklé přístupy, se kterými studenti dosud nejsou obeznámeni.

Získané kompetence:

Studenti se seznámí s koncepčně odlišnými přístupy ke stavbě programů, které pro ně mohou být inspirací pro nekonvenční způsoby řešení reálných problémů.

Témata přednášek:

Procedurální a strukturované programování - klasický programátorský přístup.
Potomci procedurálního přístupu - modulární a objektově orientované programování.
Programování řízené událostmi a jeho role při konstrukci uživatelských rozhraní.
Základy funkcionálního programování, významné funkcionální jazyky, LISP, Scheme.
Funkce, forma, lambda-výraz.
Selekce, rekurze, nahrazení iterace.
Funkcionály a jejich použití.
Seznamy, jejich zpracování a možnosti.
Logické programování a jazyk Prolog.
Fakta, cíle, pravidla.
Rezoluční mechanismus a jeho řízení.
Strukturované objekty, srovnávání.
Deklarativní a procedurální význam programů.

Náplň cvičení:

V rámci cvičení budou studenti řešit praktické příklady související s probíranou látkou. Seznámí se s programovacími jazyky Scheme a Prolog.

Literatura:

Salus, Peter H.: The Handbook of Programming Languages.

Volume 1: Object-Oriented Programming Languages

Volume 2: Imperative Programming Languages

Volume 3: Little Languages and Tools

Volume 4: Functional and Logic Programming Languages

Macmillan Technical Pub, 1998

Bratko I.: Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley, 3. vydání, 2000

Dybvig, R. Kent: Scheme Programming Language, MIT Press, 3. vydání, 2003

Felleisen M., Findler R. B., Flatt M., Krishnamurthi S.: How to Design Programs, MIT Press, 2001

Prerekvizity: -

Navazující: -

Datum poslední změny: 18. 8. 2005