Elektrotechnika a informatika - magisterské studium FM TUL (dvouleté)
Studijní předmět

Název: Překladače
Zkratka: PRE
Typ: povinně volitelný pro obor IT
Rozsah: 10 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 koncepcí a vnitřními mechanismy překladačů programovacích jazyků. Vysvětluje základní přístupy k překladu programovacích jazyků, strukturu překladače a fáze překladu. Zabývá se aplikací teoretických nástrojů z oblasti gramatik a automatů pro jednotlivé fáze překladu a výkladem metod, jimiž lze jednotlivé fáze realizovat, a jejich dopadu na vlastnosti překladače. V rámci cvičení se studenti seznámí s konkrétními podpůrnými programy dostupnými pro tuto oblast.

Získané kompetence:
Absolvent předmětu bude chápat interní mechanismy překladačů, jejich vztah ke konstrukcím programovacích jazyků a dopady na generovaný kód. To umožní lépe optimalizovat své programy z hlediska výkonu a spotřeby paměti.

Témata přednášek:
Základní vlastnosti překladačů, kompilátory a interprety.
Vnitřní struktura překladače, fáze překladu a jejich vazby.
Lexikální analýza jazyka.
Interní mechanismy a datové struktury – reprezentace datových typů, organizace a správa paměti, tabulka symbolů.
Syntaktická analýza, překlady programových konstrukcí, podprogramy.
Sémantická analýza, překladové a atributové gramatiky.
Problematika generování kódu, vazba na konkrétní vlastnosti hardware.

Náplň cvičení:
Příklady koncepcí překladačů, strojový kód, přeložená podoba programu.
Konstrukce lexikálního analyzátoru, program Lex (Flex).
Syntaktická analýza jazyka, program YACC.
Sémantická analýza a generování kódu.

Literatura:
Melichar, B.: Překladače, skriptum ČVUT 1989.
Melichar, B.: Překladače cvičení, skriptum ČVUT 1990
Aho A. V., Sethi R., Ullman J. D., Lam M.: 21st Century Compilers, Addison Wesley, 2005
Grune D., Bal H., Jacobs C., Langendoen K.: Modern Compiler Design, John Wiley & Sons, 2000

Prerekvizity: Gramatiky a automaty, Architektura počítačů

Navazující: -

Datum poslední změny: 16. 8. 2005