

SYLLABUS
pentru disciplina:

“TEHNICI AVANSATE DE COMPILARE”

FACULTATEA AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

DOMENIUL: Informatică /SPECIALIZAREA: Informatică Aplicată

Anul de studii: I

Semestrul 1

Titularul cursului: Prof.dr.ing. HORIA CIOCÂRLIE					
Colaboratori: as. Ciprian Chirilă					
Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	0	0	1.5	Examen	8

A. OBIECTIVELE CURSULUI

Materia oferă tehnici și metode avansate de programare utile într-o gamă largă de aplicații în care comunică două sisteme, cazul cel mai frecvent fiind acela în care cele două sisteme sunt omul și respectiv calculatorul. Aceste cunoștințe sunt importante chiar din faza definirii și proiectării limbajului de comunicare. Aplicate corect, ele pot conduce la simplificarea limbajului și, implicit, la eficientizarea procesului de traducere.

B. SUBIECTELE CURSULUI

- 1. Utilizare automatelor finite la proiectarea analizatoarelor lexicale:** Diagrame de tranziție generalizate; Automate finite deterministe și nedeterministe.
- 2. Analiza sintactică ascendentă:** Precedența operatorilor; Analiza sintactică LR, variantele LR simplu și LR canonic.
- 3. Metode avansate de tehnici de compilare dirijate de sintaxă.**
- 4. Verificarea tipurilor:** Polimorfism; Impactul polimorfismului asupra verificării.
- 5. Generarea codului obiect:** Aspecte legate de mașina țintă; Graful de flux; Alocarea registrelor; Construirea și utilizarea grafului orientat aciclic al blocurilor de bază.
- 6. Ambianțe de execuție:** Probleme specifice; Organizarea memoriei; Strategii de alocare a memoriei.

C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)

1. Analiza sintactică ascendentă
2. Tratarea erorilor într-un analizor sintactic
3. Tabele de simboluri. Rutinele de acces la tabela de simboluri. Organizarea tabelii de simboluri.
4. Analiza semantică și generarea de cod. Tratarea definițiilor de constante. Tratarea tipurilor scalare (tipul întreg, caracter, boolean, enumerare).
5. Definirea unei mașini virtuale și realizarea interpretatorului corespunzător.
6. Expresii. Instrucțiuni.

D. BIBLIOGRAFIE

1. David A. Watt, Deryck F. Brown: *Programming Language Processors in Java - Compilers and Interpreters*, Prentice Hall, 2000.
2. Dick Grune, Henri E. Bal, Criel J.H. Jacobs, Koen Langendoen: *Modern Compiler Design*, John Wiley, 2003.
3. Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman: *Compilers. Principles, Techniques and Tools*, Addison-Wesley, 1986.

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Examenul este scris, cu durata de două ore. El se compune din rezolvarea unor probleme și exerciții cu caracter mai teoretic din materia parcursă.

În nota finală examenul are pondere de 60 % iar activitățile pe parcurs de 40 %.

F. COMPATIBILITATE INTERNACIONALĂ

Portland State University; Carnegie Mellon University; Boston University.

Data: 27.03.2008

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof.dr.ing. Vladimir Crețu

TITULAR DE DISCIPLINĂ,
Prof.dr.ing. Horia CIOCÂRLIE