

**Tárgy:** PMB2108, Fordítóprogramok

**Oktató:** dr. Vályi Sándor (valyis@nyf.hu, fogadóóra: szerda 12:30—13:30, E-006)

**Meghirdetés féléve** : 2014. tavasz

**Kreditpont** : 3

**Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.):** 1+2 képzési rendben

**Félévi követelmény:** kollokvium

**Előfeltétel (tantárgyi kód)** : PMB1203

**Tantárgyfelelős neve és beosztása:** Dr. Vályi Sándor f. docens

**Évközi követelmények:**

Részvétel a gyakorlati foglalkozásokon, orvosi naplószámmal, pecséttel ellátott, a felgyógyulás napját feltüntető igazolással legfeljebb 3 hiányzás lehetséges.

Két darab papírra megírt dolgozat, plusz két darab programírás (lexikális elemzés ill. szintaktikai elemzés + kódgenerálás). **Időpontok megadva alább.** A programírás kiváltható előre kiadott házi feladat megoldásával és megvédésével. Minden részkövetelmény legalább 60%-ra teljesítése esetén megajánlható vizsgajegy elégséges, ha ezen felül az átlag 70%, közepes, és így tovább, jeles: 90%. Amennyiben minden részkövetelmény legalább 40%, engedélyezem a vizsgázást. Vizsga írásbeli, 50% - elégséges, +10%-onként egy jegy javulás.

**Vizsgajegy:** kollokvium

**Tantárgyi program:** A fordítóprogramok kialakulásának rövid, vázlatos történeti áttekintése, bemutatva a főbb történeti lépéseket. Reguláris kifejezések. Speciális problémák; kulcsszavak, standard szavak, az előreolvasás, a szimbólumtábla, direktívák. Hibakezelés. Környezetfüggetlen grammatikák és szintaktikus elemzés, szintaxis és szemantika. A szintaktikus elemzés alapfogalmai, módszereinek általános tulajdonságai. Felülről-lefelé elemzések: teljes visszalépéses elemzés, korlátozott visszalépéses elemzés, LL(k) grammatikák és elemzések. Alulról-felfelé elemzések: A visszalépéses elemzés, operátor-precedencia grammatikák, az egyszerű precedencia grammatikák és elemzések, LR(k) grammatikák és elemzések.

**Oktatási segédanyag:** Az órán bemutatott és internetről letölthető elektronikus dokumentumok és előadásvázlat. A <http://moodle.nyf.hu> tartalomkezelő rendszeren keresztül elérhető. A kurzusfelvételi kód az első előadáson kerül közlésre.

**Kötelező és ajánlott irodalom:**

Csörnyei Zoltán: *Fordítóprogramok*, Typotex, Budapest, 2006.

Fülöp Zoltán: *Formális nyelvek és szintaktikus elemzésük*, Polygon, Szeged, 2001.

Appel, Palsberg: *Modern Compiler Implementation in Java*, Cambridge University Press, 2002. [ajánlott]

T. Parr: *The definitive ANTLR reference*. (The Pragmatic Programmer Bookshelf), Raleigh, 2007, (ISBN: 978-09787392-4-9 ).[ajánlott]

## Az órák tartalma:

### EA GYAK

adminisztratív Interpreter vs. compiler	Fájl i/o karakterenként/soronként Javaban (prg)	1	2014.02.19
A fordítóprogramok szerkezete és a fordítás fázisai	sed parancssori eszköz		
Forráskezelés			
Reguláris kifejezések és az általuk megadott nyelvek	Reguláris kifejezések	2	2014.02.26
Lexikális elemzés: Speciális problémák; kulcsszavak, standard szavak, előreolvasás, a szimbólumtábla, direktívák. Hibakezelés. Véges automaták és reguláris kifejezések..	Reguláris kifejezéshez determinisztikus véges automatát készíteni. Lexikális táblázat szerkesztése, Véges automata implementálás direktben, csak karakterenkénti beolvasással	3	2014.03.05
Véges automata implementálása táblázattal	Véges automata implementálása táblázattal	4	2014.03.12
A Java-nyelv lexikai elemzést segítő eszközei	Java: Pattern, Matcher, Scanner, StreamTokenizer használata	5	2014.03.19
A szintaktikus elemzés, 2-es típusú nyelvtanok, levezetés, levezetési fa, Chomsky-nf, CYK-algoritmus	2-es nyelvtanok, levezetési fa (papíron), Chomsky-nf, CYK (papíron)	6	2014.03.26
1. papír alapú zárthelyi dolgozat	Programírás (lexikai elemző)	7	2014.04.02
Elemzés veremautomatákkal	Programírás (lexikai elemző)	8	2014.04.09
Top-down elemzés	Top-down elemző javaban	9	2014.04.16
LL(k) elemzés	LL(k)-elemés papíron	10	2014.04.23
Az ANTLR elemző és kódgenerátor használata, szemantikus elemzés, kódoptimalizálás	Egy ANTLR-projekt	11	2014.04.30
Bottom-up elemzés, LR(k) nyelvtanok	Programírás (szintaktikai elemző)	12	2014.05.07
2. papír zh szintaktikus elemzésből	Programírás (szintaktikai elemző)	13	2014.05.14
Ismétlő papír zh	Ismétlő programírás (szintaktikai elemző)	14	2014.05.21

