

Tárgy: PMB1220, Fordítóprogramok (PMB2108 spec. kurzus szintén)

Oktató: dr. Vályi Sándor (valyi.sandor@qkacz.nye.pont.hu, fogadóóra: kedd 10:00—10:59, E-006)

Meghirdetés féléve : 2019. tavasz

Kreditpont : 3

Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.): 0+2

Félévi követelmény: gyakorlati jegy

Előfeltétel (tantárgyi kód) : PMB1203,

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

Évközi követelmények:

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	Elhalasztás	1	02.5
	adminisztratív Interpreter vs. compiler A fordítóprogramok szerkezete és a fordítás fázisai Forráskezelés	2	02.12
.	lexikális elemzés, reguláris kifejezésekkel való megadás, Java reg. kifejezések, szöveges leíráshoz Java reg kifejezések készítése	3	02.19
	Generatív nyelvtan, Chomsky-féle osztályozás, 3-as típusú nyelvtanok. Reguláris kifejezéshez elemző determinisztikus véges automatát készíteni.	4	02.26
	Lexikális táblázat szerkesztése, Véges automata implementálása direktben, csak karakterenkénti beolvasással Véges automata implementálása táblázattal	5	03.5
	Java: Pattern, Matcher, Scanner, StreamTokenizer használata lexikális elemzésre	6	03.12
	1. ZH: papír dolgozat és programírás (lexikális elemző)	7	03.19
	A szintaktikus elemzés, 2-es típusú nyelvtanok, levezetés, levezetési fa, Chomsky-nf, CYK-algoritmus Szintaktikus elemzés	8	03.26
	Top-down elemző back-track-kel. Balrekurzív nyelvtanok, balrekurzió-mentesítés	9	04.2
	Back-track top-down elemző implementálása Java-ban	10	04.9

Az órák tartalma	Elhalasztás	1	02.5
	LL(k)-elemés papíron	11	04.23
Bottom-up elemzés, LR(k) nyelvtanok	Bottom-up elemzés, LR(k) nyelvtanok elemzése	12	04.30
	2. Papír zh és programírás (szintaktikai elemző)	13	05.7
	Ismétlő papír zh és programírás	14.	05.14
	Az ANTLR elemző és kódgenerátor használata, szemantikus elemzés, kódoptimalizálás	PÓTÓRA	?