

ELTE IK, Algoritmusok és Alkalmazásai Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Logikai programok építése EA+GY			
TÁRGY KÓDJA: IPM-08sztLP EEG, IPM-08EsztLP EEG			
Összes kredit: 4			
Összes óraszám: 3			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2	2	
Heti óraszám	2	1	1
Számonkérés módja	X		
Tematika: A logikai program fogalma és elemei, logikai változók, deklaratív és procedurális olvasat, adatstrukturálás, adatabsztrakció, a programkészítés mint relációfinomítás, rekurzió, az output fokozatos közelítése, akkumulátor párok, vezérlési stratégiák és véges keresési terű logikai programok készítése. A Prolog logikai programozási nyelv: a Prolog gép, célsorrend, szabálysorrend, predikátumok strukturálása; metalogikai predikátumok, strukturált vezérlésmódosítás, negáció, vágó, indexelés, hatékonyság és optimalizáció, extralogikai predikátumok, önmódosító, tanuló programok. Megoldásjelöltek generálása és szűrése: naiv és rekurzív programszervezés, egyszerű és előrettekintő visszalépéses technikák. Parciális adatszerkezetek: d-listák (különbég listák), d-strukturák, sorok, szótárak. Magasabb rendű programozás: Prolog cél(sorozat)ok megoldásait összegyűjtő és más metapredikátumok. Nagy programok készítését támogató eszközök: kivételkezelés, modulrendszer. A modulrendszer és a metapredikátumok kapcsolata. Keresési technikák Prolog implementációja: gráfkeresések (visszalépéses, szélességi, mélységi, heurisztikus, A* algoritmus), logikai puzzle-k programjai, játékfák, alfa-béta algoritmus, kétszemélyes játékok programjai. A Prolog, mint önkiterjesztő logikai programozási nyelv: horog (hook) predikátumok, programtranszformációk, logikai nyelvtanok, fordítóprogram készítés Prologban.			
Irodalom: Nyékyné Gaizler J. (szerk.): <i>Programozási nyelvek</i> (Budapest, 2004) 17. fejezet: <i>Logikai programozás</i> (írta: Ásványi Tibor) Szeredi, Benkő: <i>Bevezetés a logikai programozásba</i> (BME jegyzet, Bp. 2004) <i>SICStus Prolog dokumentáció</i> (2009) http://www.sics.se/isl/sicstus/docs/			
Ajánlott irodalom: Sterling, Shapiro: <i>The Art of Prolog</i> (The MIT Press, 1994) O'Keefe: <i>The Craft of Prolog</i> (The MIT Press, 1994) Marriott, Stuckey: <i>Programming with Constraints</i> (The MIT Press, 1998) Bratko: <i>Prolog Programming for Artificial Intelligence</i> (Addison Wesley, 2000) Clocksin, Mellish: <i>Programming in Prolog: Using the ISO Standard</i> (Springer, 2005) Deransart, Ed-Dbali, Cervoni: <i>Prolog: The Standard</i> (Springer, 2008)			