

Tárgy: ITM1009L *Mesterséges intelligencia*

Oktató: Vályi Sándor

Meghirdetés féléve : 2015. ősze

Kreditpont : 5

Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.): 7+8

Félévi követelmény: kollokvium

Előfeltétel (tantárgyi kód): ----

Évközi követelmények, vizsgára bocsájtás feltételei:

ITM-hallgatók egy MI feladatot számítógépes program készítésével megoldanak és dokumentálva benyújtanak. Ez 40 pont. Határidő: az utolsó gyakorlat, jelen félévben 2015. december 19.

Vizsga: Papíron megírt vizsga, elméleti és gyakorlati feladatokkal, ez utóbbiak között programozási feladat is. Ez a vizsga 60 pont.

Az elégségeshez 50 pont kell, az évközi teljesítményből és a papíron írt vizsgából összegezve. Minden 10% javulás egy jegy javulást jelent, maximum ötösig.

A feladat kiválasztása a tanárral e-mailben lehetséges

A program az **állapottér gráfrepresentációján** kell alapuljon és valamely, a kurzuson **tanult keresőalgoritmust** felhasználva (mélységi, szélességi kereső etc. avagy minimax algoritmus, alfa-béta vágás) kell működnie.

A megoldás **elkészítése előtt** a tanárral való **egyeztetés szükséges** a megírandó programmal szemben támasztott **követelményekről**. Ennek módja a gyakorlatokon való személyes megjelenés. Az egyeztetés eredményét előzetes kis dokumentációban rögzítjük a tanár és a hallgató között. A program megoldó algoritmus az állapotter-reprezentáción kell alapuljon, s valamelyik, az előadáson vett kereső-algoritmust kell megvalósítania.

- A bemutatók feladatokban való mély ismereteikről **személyes védés** során számolnak be. Az elkészített programban meg kell jelölni azon kódrészeket, amelyeket nem a védő készített. Olyan kérdések is várhatók, hogy mit kellene másképp csinálni, ha változtatni akarnánk a program működésén. Amennyiben a védés nem sikeres, a vizsgázást nem engedélyezem.
- A **dokumentáció** tartalmazza az állapotter egy 10-12 állapotú részének ábráját, ahol a lehetséges operátorok is elmagyarázhatók, valamint azt, hogy milyen kereső lett leprogramozva. A program az állapotterben való keresés egyes lépéseit (az érintett csúcshalmazokat és az alkalmazott műveletet) is tudja kiírni.

Tananyag:

Hét	Előadáson	Gyakorlaton
1	Bevezetés, intelligens ágensek	Ágensek tulajdonságai; Egyszerű ágensek programozása
1	Problémák állapotter-reprezentációja	Példák állapotter-reprezentációra, keretrendszer állapotter-reprezentált problémák számára
1	Problémamegoldás, mint útkeresés	Mélységi, szélességi és egyéb nem informált keresők
1	Informált keresési eljárások	Informált keresők
2	2-személyes játékok	Minimax algoritmus, alfa-béta vágás. Keretrendszer a 2-személy játékokhoz
2	Genetikus algoritmusok, kényszerfeltételekkel definiált problémák megoldása	

Oktatási segédanyag:

Az előadáson bemutatott prezentációk megtalálhatók a <http://moodle.nyf.hu> címen.

Kötelező¹ és ajánlott irodalom:

- Futó Iván (szerk.): Mesterséges intelligencia, Aula Kiadó, 1999.
- Fekete István, Gregorics Tibor, Nagy Sára: Bevezetés a mesterséges intelligenciába, LSI Oktatóközpont, 1990, ELTE Eötvös Kiadó, 2006.
- **Stuart J. Russell, Peter Norvig¹: Mesterséges intelligencia modern megközelítésben, Panem, Budapest, 2005. (1-9. fejezet a kötelező, a 2003-as második kiadás fordítása)**