



KOOPERÁCIÓ ÉS GÉPI TANULÁS LABORATÓRIUM

Tervkészítés Gyakorlati feladatok

Készítette:
Kovács Dániel László
(dkovacs@mit.bme.hu)

Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

2012, október.

KÖVETELMÉNYEK:

- A laborgyakorlat teljesítésére 4 órányi tiszta munkaidő áll rendelkezésre.
- A laborgyakorlat megkezdéséhez maradéktalanul el kell készíteni az otthoni felkészülési feladatokat, és azok dokumentációját a jegyzőkönyvben (amit a laborra is hozni kell).
- A laborgyakorlat időre történő, maradéktalan teljesítéshez a segédanyagok hiánytalan ismeretét feltételezzük.
- A segédanyagok ismeretét egy 5 perces „beugró” keretében mérjük fel a gyakorlat elején.
- A sikeres teljesítéshez a gyakorlat során végzett munka – a futási eredményeket is beleértve – jegyzőkönyv formájában történő dokumentációja és határidőre történő leadása szükséges.

JEGYZŐKÖNYV:

A jegyzőkönyvnek (amiben már szerepel az otthoni felkészülési feladatok dokumentációja, és amit nyilván a laborgyakorlatra is magával kell hoznia akár pendrive-on, akár CD-én, vagy akár a webről letöltve (pl. önmagának elküldött email-hez csatolva, majd onnan letöltve a laborgépre)) – a megoldó(k) nevén és neptun-kódján kívül – a következőket kell tartalmaznia minden egyes részfeladatra vonatkozóan:

- KI-MIT oldott meg (feladat felosztása és értelmezése, pl. bővített informális leírás, stb).
- HOGYAN oldották meg (megoldás leírása, pl. PDDL változtatások magyarázata, stb).
- MIÉRT így oldották meg (megoldás indoklása).
- EREDMÉNYEK (bemutatása, értelmezése és értékelése)

LEADÁS:

A teljes \jade\src\msclab01\planning_lab könyvtárat ZIP-pelve, illetve a jegyzőkönyvet MS Word 2003-as DOC, DOCX vagy pedig PDF formátumban **egyetlen ZIP-be csomagolva** kell a laborgyakorlat alkalmával megjelölt **határidőig** beadni a <https://hf.mit.bme.hu> weboldalon.

A nem megfelelő formában beadott anyagok értékelés nélkül elutasításra kerülnek!!!

OTTHONI FELKÉSZÜLÉSI FELADATOK (KÖTELEZŐ)

1. A laborsegédlet II. fejezetének maradéktalan elolvasását és megértését követően a `\jade\src\msclab01\planning_lab\Planner` könyvtárban található `LPG` tervekészítő `runlpg.bat` állományának megfelelő átírásával és futtatásával állítson elő olyan terveket (`-speed` és `-quality` opcióval is), melyek megoldják a labor weblapján (<http://www.mit.bme.hu/oktatas/targyak/vimim223/feladat/3-Tervkeszites>) található PDDL források közül legalább...

- a. ...a „Hanoi Tornyai” problémát (3, 5, illetve 7 korong esetén)!
- b. ...és a „Műhold” probléma típusos, és numerikus változatát!

Hasonlítsa össze, és értelmezze a kapott megoldási terveket (minőség, futási idő, komplexitás szempontjából)! A laborgyakorlat honlapjáról a megfelelő PDDL forrásokat a `\jade\src\msclab01\planning_lab\Planner` könyvtárba bontsa ki. A kísérletezést a későbbi feladatokkal együtt dokumentálja a labor kapcsán leadandó jegyzőkönyvben (itt-ott screenshot-okkal illusztrálva, igen bő magyarázattal és leírással).

2. Ismerkedjen meg alaposan a <http://project.mit.bme.hu/vimim223/sites/XY> elérésen található web-áruházakkal, majd informálisan (de röviden és tömören) foglalja össze a tapasztalatait:

- a. Milyen web-áruházak vannak?
- b. Milyen típusú termékeket árulnak?
- c. Mi jellemzi ezeket a termékeket?
- d. Milyen cselekvési lehetőségek vannak az egyes web-áruházakon belül és kívül?
- e. Milyen egyéb (akár gépi úton letölthető/feldolgozható) információk állnak még rendelkezésre? Például milyen CSV fájlok?

A web-áruházak URL-jében szereplő **XY** értéket helyettesítse saját AdatbázisID-jével. Ezt a labor weblapján találja [Hallgató-AdatbázisID összerendelés](#) címen.

3. Indítsunk el Eclipse-ben egy JADE platform-ot, majd futtassuk az `msclab01.planning_lab.PlanExecutorAgent` ágenszt

`\jade\src\msclab01\planning_lab\Planner\testplan.SOL` paraméterrel.

- a. Mit tapasztalunk? Milyen hibákat dob a rendszer, és miért? Hogyan lehet kijavítani? [Tipp: nézzük meg a `\jade\src\msclab01\planning_lab\csv` könyvtárban található `data.csv` minta-termékkatalógusban, illetve az `msclab01.planning_lab.PlanExecutorAgent.PlanExecutorAgent` ágens `interpretAction` metódusában szereplő URL-eket tüzetesebben!]
- b. Pontosan mi történik az `interpretAction` metódus végrehajtása során (hogyan interpretálja az ágens a bemenő paraméterként megadott terv lépéseit)?
- c. Futtassa újra az előbbi javítást követően `PlanExecutorAgent` ágenszt, és ellenőrizze az immáron elvileg helyes működést! Megfelelően változott a web-áruházak állapota? Mit történt pontosan?

4. Töltse le az Ön web-áruházainak teljes kínálatát tartalmazó `data.csv` termékkatalógust, majd az `msclab01.planning_lab.CSVtable` osztály segédlet szerinti felhasználásával (és szükség szerint Microsoft Excel-lel is rásegítve) állítsa elő a letöltött `data.csv`-nek megfelelő teljes és mintaszerű...

- a. `\jade\src\msclab01\planning_lab\csv\shopdict.csv` és...
- b. `\jade\src\msclab01\planning_lab\csv\proddict.csv` szótárakat!
- c. Tesztelje az előállt szótárak helyességét a `PlanExecutorAgent` ágenssel a 3-as feladatban használt `testplan.SOL` terv megfelelő átírásával!

LABORBAN MEGOLDANDÓ FELADATOK

A következő feladatok megoldását az otthoni felkészülési munka során előállt anyagokra alapozva kell folytatnunk **(EZEKET AZ ANYAGOKAT A JEGYZŐKÖNYV-KEZDEMÉNNYEL EGYÜTT MINDENKÉPP HOZZUK MAGUNKKAL A LABORRA!!!)**

1. Tegyük fel, hogy web-áruházainkban az adott keretek mellett minél olcsóbban szeretnénk hozzájutni egy minél jobb és megbízhatóbb számítógép konfigurációhoz (jelen esetben egy képernyőhöz, egy DVD olvasóhoz, egy HDD-hez, egy alaplaphoz, és egy vele *kompatibilis* CPU-hoz, videokártyához, és RAM-hoz)! Tegyük fel, hogy a többi szükséges elem már rendelkezésünkre áll (megfelelő billentyűzet, egér, ház, FDD, stb)...
 - a. Modellezzük ezt a problémát PDDL nyelven! Hozzunk létre egy absztrakt, formális, PDDL 2.1-es domain- és probléma-leírást a `\jade\src\msclab01\planning_lab\Planner` könyvtárban. A probléma-leírásban szereplő objektumokat és kezdeti tényeket az `msclab01.planning_lab.CSVTable` osztály segítségével generáljuk.
 - b. Oldjuk meg az imént létrehozott problémát LPG-vel, és értelmezzük a kapott megoldási tervet gyakorlati végrehajthatóság szempontjából.
 - c. Finomítsuk tovább a PDDL leírást egészen addig, amíg az előálló terv összhangban nem lesz valósággal (azaz addig, amíg a kapott terv lépéseit egyenként végre nem tudjuk hajtani manuálisan, és ennek eredménye valóban nem a legjobb, legolcsóbb, legmegbízhatóbb, kompatibilis számítógép konfiguráció).

2. Indítsunk el Eclipse-ben egy JADE platform-ot, majd...
 - a. Frissítsük az 1/c feladatban előállt PDDL leírásnak megfelelően a `\jade\src\msclab01\planning_lab\csv` könyvtárban található áruház- és termék-szótárat (illetve szükség szerint esetleg a termékkatalógust is)!
 - b. Írjuk át a `PlanExecutorAgent` ágens `interpretAction` metódusát úgy, hogy képes legyen feldolgozni az 1/c feladatban előállt megoldási tervet!
 - c. Futtassuk a `PlanExecutorAgent` ágenszt az 1/c feladatban előállt megoldási tervvel, és foglaljuk össze, hogy mit tapasztaltunk! Mi kellene, hogy történjen elvben, és mi történik valójában? Helyes ez a működés?
 - d. Mi okozhat még problémát elvileg helyes tervek gyakorlati végrehajtása során?