



PET GYIK

A PET gyakran ismételt kérdései

Készítette Kozma Vilmos

az AITIA International és ELTE-IKKK részére.



2007 October

1 Általános

1.1 Mi a PET?

A Participatory Extension (PET) egy Web alapú JEE alkalmazás, ami multi-ágens és részvételi szimulációk futtatására lett kifejlesztve. A szoftver részét képezi a Multi-Agent Simulation Suite (MASS) csomagnak.

1.2 Mit értünk részvételi alatt?

A részvételi szimuláció, mint az ágens-alapú szimuláció alfaja egy olyan metodológia, amely az emberi szereplők és a mesterséges ágensek együttműködésére alapoz. Ezek a megoldások a képzési és döntés-támogatási területeken igen hasznosak. A részvételi az ágensek némelyikét emberek, némelyikét pedig szoftver irányít.

1.3 Milyen típusú szimulációk futtatása lehetséges a PET-tel?

A PET-nek két különböző szimulációs magja van.

Az egyik a saját magja a Multi-Agent Core (**MAC**), amely a PET-re írt szimulációk futtatására alkalmas.

A másik magja a **Repast J** amely lehetővé teszi Repast-ra írt szimulációk futtatását PET alatt.

1.4 Elég sok szimulációs keretrendszer létezik. Miért érdemes a PET-et használni?

Néhány dologban a PET különbözik a már létező szimulációs keretrendszerektől. Talán a legfontosabb különbség az, hogy a PET használata egy Web interfészen keresztül lehetséges. Ennek eredményeként, a PET szimulációkat egyszerre többen tudják nézni és irányítani. Ezen felül:

- A PET részvételi szimulációkat valósít meg (lásd fentebb)
- A szimulációk visszajátszhatóak a futás után. A visszajátszás tartalmazza a felhasználók által irányított ágensek lépéseit is.
- Az ágensek elő-konfigurálhatóak. Ez azt jelenti, hogy lehetőség van ágensek tulajdonságainak a beállítására és az ágensek szimulációhoz való hozzáadására, még mielőtt a szimuláció elindulna.

1.5 Milyen eszközökre van szükségem a PET futtatásához? Szükséges a Tomcat telepítése? Mi a helyzet az adatbázis szerverrel?

Windows platform esetén a PET telepítő tartalmaz mindent, ami a PET Web alkalmazás futtatásához szükséges. Ezek az alábbi komponensek: JRE (Java futtatási környezet), előre bekonfigurált Tomcat (alkalmazás szerver) és egy HSQLDB adatbázis szerver. A Tomcat és a HSQLDB telepítése nem szükséges, mert más alkalmazás szervereket is használni lehet a PET futtatásához. Megjegyezzük azonban, hogy a PET eddig csak Tomcat-tel lett tesztelve.

Egyéb platformokon a PET-et egy szabványos WAR (Web ARchive) fájl segítségével lehet telepíteni. Ebben az esetben szükséges, hogy telepítve legyen egy működő Web és Jsp konténer.

1.6 Mit értünk modell család és mit értünk a modell fogalma alatt?

A PET-ben a modell család fogalmát a megírt szimuláció forrás kódja, konfigurációs állománya és egyéb fájljai jelentik. A modell család példányosítása által jön létre a modell, amelyből konfigurálás után hozhatunk létre és futtathatunk szimulációt.

1.7 Bonyolult megírni egy PET szimulációt?

Nem. A rendszer pontos szabályokat és ad és jól definiálja az elvárásokat a működő modell családdal szemben. Lehetőség van működő Repast modellek PET-be integrálására is.

1.8 Hogy tudom a megírt modell családot integrálni? Egyszerűen csak feltöltöm?

Nem. Egy új modell család telepítésekor az alkalmazást újra kell indítani. A telepítés azonban nem bonyolult. Csak el kell helyezni az egyes fájlokat a megfelelő könyvtárba és kész. További információt a PET modell írók kézikönyvében talál.

1.9 Van elérhető dokumentáció a PET szimulációk írásáról?

Igen. Jelenleg két dokumentáció is foglalkozik a szimulációk írásának témakörével. Ezek a dokumentumok automatikusan települnek az telepítő használatakor. A PET modell írók kézikönyve tárgyalja, hogy hogyan írunk MAC alapú (natív) szimulációkat, míg a Repast Integrációs Manuál és tutorial, a Repast modellek PET-be integrálásához nyújt segítséget.

1.10 Hogy tudok új szimulációt létrehozni?

Amennyiben a felhasználói oldalon akar új szimulációt létrehozni, akkor kattintson a **Create new** gombra a Simulation lapon.

Amennyiben az adminisztrátori oldalon szeretné ezt megtenni, akkor kattintson a **Build** gombra, annál a modellenél, amelyikből szeretne szimulációt létrehozni.

1.11 Hogy tudok csatlakozni egy szimulációhoz?

A felhasználói oldal fő lapján, válassza ki azt a szimulációt, amelyikhez csatlakozni kíván, és kattintson a **connect** linkre.

2 Repast-ot érintő kérdések

2.1 Hogyan tudok egy Repast szimulációt futtatni PET-ben?

A Repast szimulációkat akkor futtathatunk PET alatt, ha azokat integráltuk a rendszerbe. Az integrálás folyamatát a Repast Integrációs Manuál és tutorial című dokumentáció részletezi, amelyet az alaprendszer telepít. Egy Repast szimuláció integrálása általában nem bonyolult és nem igényel sok időt.

2.2 Mi az integráció menete?

Az integrálást végző fejlesztő ír egy leíró fájlt, ami leírja az integrálni kívánt modellt, amely által a PET azt mint modell családot, értelmezni tudja. Az xml-t be kell másolni a megfelelő könyvtárba. Az integrátor egy JAR fájlt is készít, ami tartalmazza a modell által használt lefordított osztályokat. Ezt a JAR fájlt azután bájtkód instrumentáljuk, amit egy szintén, a rendszer által telepített programmal hajthatunk végre. A módosított JAR fájlt a [WEB-INF/lib](#) könyvtárba kell másolni. Ahhoz, a Repast modell a PET minden funkcionalitásával bírjon, egyes osztályokat ki kell egészíteni néhány a PET által definiált interfész-el.

2.3 Mi a helyzet a Repast modellem vizualizációival? Megjelennek a képernyőn?

Igen. A Repast vizualizációk kinyerése automatikus, így az integrálást végző fejlesztőnek csak hivatkozni kell azokra a fent említett leíró fájlban.

2.4 Készíthetek a Repast modellemhez PET jellegű vizualizációkat?

Igen. Ugyanúgy, ahogy egy natív modell esetében tenné.

2.5 A felhasználó irányíthatja egy Repast modell ágenseit?

Igen. Feltéve, hogy az integrálást végző fejlesztő felkészítette erre a funkcióra a Repast modellt.