

Framework de calcul distribuit bazat pe agenți inteligenți

Tudor-Andrei Vrabie

Rezumat

Proiectul presupune dezvoltarea unui framework de agenți inteligenți pentru limbajul Java. Ideea dezvoltării a pornit de la absența unui astfel de produs care să fie adaptat tehnologiilor moderne, principalele tehnologii disponibile fiind în principal bazate pe standarde foarte vechi, cum ar fi Java 5, lansată în 2004.

Framework-ul se bazează în principal pe Docker și Spring pentru oferirea funcționalităților. Docker este folosit pentru gestionarea infrastructurii pe care suita de servicii create cu ajutorul Spring ar trebui să fie distribuită.

Un utilitar scris în Python automatizează operațiile efectuate cu ajutorul Docker, cum ar fi generarea și administrarea unui grup de gazde, crearea automată a imaginilor Docker pentru toate serviciile, încărcarea acestora în registre, pornirea containerelor bazate pe acestea și descărcarea rezultatelor unor agenți.

La nivelul serviciilor Java este folosit Spring Boot, ce permite configurarea proiectelor direct în cod, evitând astfel utilizarea unor fișiere de configurare greu de utilizat.

De asemenea, framework-ul pune la dispoziția utilizatorului mai mulți agenți standard, ce oferă diverse funcționalități. Aceștia sunt:

- serviciul pentru gestionarea agenților
- serviciul pentru ciclul de viață
- serviciul pentru testarea disponibilității

Pentru agenții inteligenți, este folosit CLIPS, un limbaj de programare bazat pe reguli, care oferă un motor de inferență foarte puternic. În momentul creării unui nou agent, utilizatorul poate specifica dacă dorește să folosească CLIPS sau nu.

În final, o aplicație dezvoltată folosind acest framework ar trebui să fie compusă dintr-o suita de servicii ce să coopereze în procesarea unor date.