

Агент-базирани ТЕХНОЛОГИИ

Бакалавърска програма КСТ
2012/2013

Преподаватели

- ◎ доц. д-р Аделина Алексиева-Петрова
 - > каб. 3311а
 - > aaleksieva@tu-sofia.bg
- ◎ доц. д-р Веска Ганчева
 - > каб. 2300а
 - > vgan@tu-sofia.bg
- ◎ web site:
 - > cs-tusofia.eu

Организация на курса

- Лекции

- > Понеделник 11.30, зала 1435

- Лабораторни упражнения

- > 5 занятия по 3 часа

- > Четвъртък от 8.30, 10.30, 15.45, лаб. 4302

- > През седмица, започват от 3-та седмица

Цели на курса

- Курсът запознава с агент-базираните системи и софтуерни продукти, като се набляга на архитектурата на агент-базираната система и инфраструктурата от гледна точка на софтуерното инженерство.

Цели на курса

- Изисквания за агент-базирани системи
- Моделиране и проектиране на агент-базирани системи
- Развитие на процеса на агент-базирани системи.

Структура на курса

- **Агент базирани софтуерни технологии.** Еволюция на Web - Web 1.0, Web 2.0 (Social Web, Web Services и т.н.), Semantic Web (Web 3.0), Web 4.0. Еволюция на разпределените системи.
- **Агенти. Определение. Инфраструктура.** Ключови функции на компонентите на архитектурата, ориентирана към агенти. Взаимодействие на агентите.
- **Архитектура, ориентирана към услуги и базирана на агенти.** Автоматизирана система за договаряне на услуга – протокол за договаряне, обект на договаряне, модел за вземане на решение на агента.

Структура на курса

- **Интелигентен агент.** Определение. Свойства. Характеристики на интелигентните агенти.
- **Мулти-агентни системи** - същност, базови елементи. Свойства. Приложни области. Комуникации и разпределение на задачите в мулти-агентните системи.
- **Проектиране на агент-базирани системи.** Методология MESSAGE за проектиране на мултиагентна архитектура – концепции, изисквания, анализ и проектиране.
- **Java агент базирани платформи.** Спецификации IEEE FIPA. Архитектура на FIPA. Платформи Cougaar, AgentFactory, 3APL платформа, Jason (AgentSpeak APL).

Структура на курса

- **JADE платформа.** Архитектура. Пакети. Услуга за предаване на съобщения. Администрация и създаване на приложения.
- **Програмиране с JADE.** Създаване на агент и задача за агент.
- **Програмиране с JADE.** Комуникация между агенти. Откриване на агенти – жълти страници.
- **Програмиране с JADE.** Агенти с графичен потребителски интерфейс.

Лабораторни упражнения

- JADE платформа. Архитектура
- Администрация и създаване на приложения
- Пакети
- Услуга за предаване на съобщения
- Създаване на агент и задача за агент
- Комуникация между агенти
- Откриване на агенти – жълти страници
- Агенти с графичен потребителски интерфейс

Оценяване

- ◎ I вариант (изпит):
 - > 50% теория
 - > 50% задача
- ◎ II вариант – работа по индивидуално задание и защита

Литература

- Алексиева-Петрова, Ганчева. Ръководство по агент-базирани технологии, ТУ-София.
- Shoham, Y. Agent-oriented programming. Artificial Intelligence.
- Bellifemine, F.L., Caire, G., Greenwood, D. Developing Multi-Agent Systems with JADE. John Willey & Sons Ltd.
- Wooldridge, M. J. An Introduction to MultiAgent Systems. John Willey & Sons Ltd.

Допълнителна литература

- Henderson-Sellers, B., Giorgini, P., Agentoriented Methodologies. Idea Group Publishing.
- Weyns, D., Architecture-Based Design of Multi-Agent Systems, Springer.