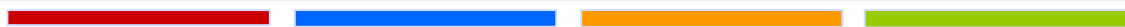


Конкурентно и дистрибуирано програмирање

13E113КДП



Садржај

- Увод
- Циљеви и исход предмета
- Наставници
- Програм предмета
- Лабораторијске вежбе
- Предиспитне обавезе студената
- Начин полагања испита
- Пројекат
- Литература

Увод

- Назив предмета:
Конкурентно и дистрибуирано програмирање
- Година: 3, семестар: 5
- Фонд часова: 2 + 2 + 1
- Број ЕСПБ бодова: 6
- Предуслов: одслушан предмет
Објектно оријентисано програмирање 2,
одслушан предмет Оперативни системи 1

Циљеви предмета

- *Упознавање студената са основним концептима конкурентног и дистрибуираног програмирања*
- *Увођење појма различитих нивоа апстракције у конкурентном и дистрибуираном програмирању.*
- *Оспособљавање студената за писање конкурентних и дистрибуираних програма за најчешће проблеме у различитим програмским језицима*

Наставници

- **Предавања: Проф др Зоран Јовановић**
zoran@rcub.bg.ac.rs
Канцеларија 54А
Консултације после наставе
- **Вежбе: Сања Делчев, сарадник у настави**
sanjad@etf.bg.ac.rs
Канцеларија 37
Консултације после наставе и по договору
- **Доцент др Захарије Радивојевић**
zaki@etf.bg.ac.rs
Канцеларија 37
Консултације после наставе и по договору

Програм предмета

- *Основни појмови*
- *Процеси и синхронизација*
- *Семафори*
- *Региони*
- *Монитори*
- *Прослеђивање порука*
- *Удаљени позиви процедура*
- *...*

ОСНОВНИ ПОЈМОВИ

- ***Конкурентни програми***
- ***Дистрибуирани системи***
- ***Архитектуре дистрибуираних система***
- ***Логичка и физичка дистрибуираност, псеудопаралелизам и прави паралелизам***
- ***Недељиве операције и дељене променљиве***
- ***...***

Процеси и синхронизација

- *Појам*
- *Корутине*
- *Запослено чекање*
- *fork-join*
- *cobegin*
- *Locks и баријере алгоритам*
- *Tie Breaker алгоритам*
- *Ticket алгоритам*
- *Bakery алгоритам*
- *Различити начини имплементације баријера*
- *...*

Семафори

- ***Појам***
- ***Расподељени бинарни семафори***
- ***Технике прослеђивања штафете***
- ***Алокација ресурса***
- ***Распоређивање помоћу семафора***
- ***Мане семафора***
- ***Различити проблеми решени помоћу семафора:***
 - ***Readers/Writers***
 - ***Producer/Consumer***
 - ***Dining philosophers***
 - ***The dining savages***
- ***...***

Региони

- ***Појам***
- ***Условни региони***
- ***Наредба await***
- ***Условни критични региони***
- ***Постављање услова блокирања***
- ***Различити проблеми решени помоћу региона:***
 - ***One lane Bridge***
 - ***Dining philosophers***
 - ***Cigarette Smokers***
- ***...***

Монитори

- *Појам*
- *Условне променљиве*
- *Дисциплине за сигнал*
- *Детаљна анализа дијаграма стања придруженог мониторима*
- *Синхронизација услова код монитора*
- *Угњеждени позиви монитора.*
- *Различити проблеми решени помоћу монитора:*
 - *Readers/Writers*
 - *Interval timer*
 - *Sleeping barber*
 - *Santa Claus Problem*
- *...*

Прослеђивање порука

- ***Асинхроно прослеђивање порука***
 - *филтерске мреже*
 - *клијенти и сервери*
- ***Унидирекционе и бидирекционе примитиве***
- ***Директно и индиректно именованье***
- ***Блокирајући и неблокирајући комуникациони искази***
- ***Синхроно прослеђивање порука***
 - *Примене у CSP, Linda, CONIC, Java*
- ***Различити проблеми решени помоћу прослеђивања порука:***
 - *Game of Life*
 - *Cigarette Smokers'*
 - *Drinking philosophers*
 - *Клијент-сервер*
- ***...***

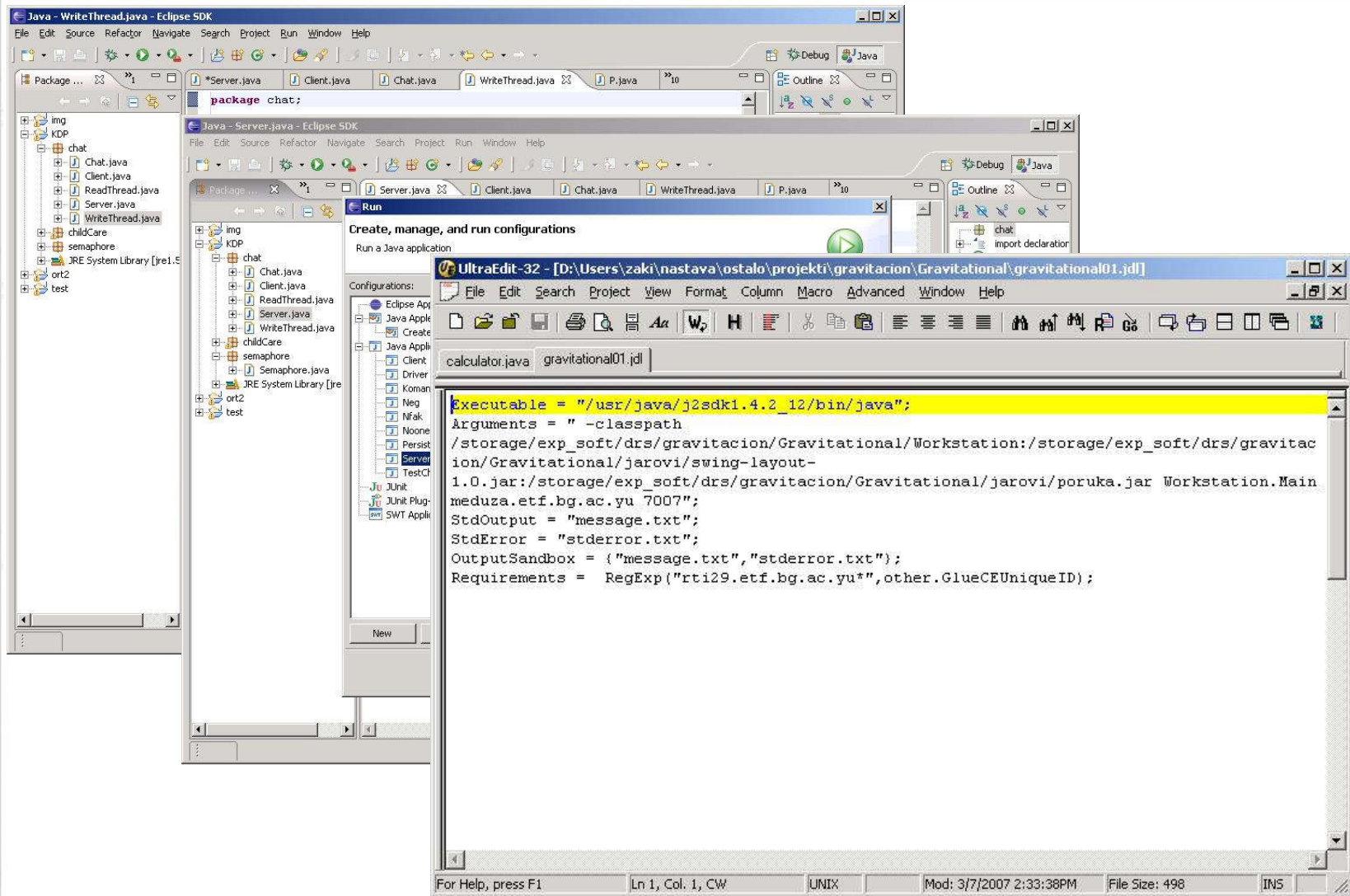
Удаљени позиви процедура

- ***Појам***
- ***Однос клијент сервер***
- ***Приказ коришћења RMI у Јави***
- ***Различити проблеми решени помоћу удаљеног позива процедура:***
 - ***Savings Account***
 - ***Game of Life***
 - ...
- ***Rendezvous – приказ примене у ADA језику***
- ***Мане рандевуа***
- ...

Лабораторијске вежбе

- 5 Лабораторијских вежби
- Преглед вежби:
 - Синхронизација нити (2?)
 - Мрежно програмирање
 - Удаљени позиви метода (RMI)
- Нису обавезне
- У алтернативи са пројектом
- Носе 20 поена (вероватно 0, 3, 3, 4, 10)
- Важе годину дана

Преглед алата



Пројекат

- Пројекат
 - Дистрибурана апликација у Јави укупно 20%
 - Не може се надокнадити на испиту
 - Брани се у јунском, септембарском и јануарском року
 - У алтернативи са лабораторијским вежбама
 - Важи годину дана

Начин полагања испита

- Колоквијум 40%
 - Теорија
 - Задачи
 - Важи годину дана
 - Надокнадив на испиту
- Испит 40%
 - Теорија
 - Задачи

Начин полагања испита

Коначна оцена се формира на основу броја бодова на следећи начин:

- $90 < X \leq 100$ – оцена 10
- $80 < X \leq 90$ – оцена 9
- $70 < X \leq 80$ – оцена 8
- $60 < X \leq 70$ – оцена 7
- $50 < X \leq 60$ – оцена 6
- 50 и мање – студент није положио испит

Литература

На српском језику:

- Конкурентно и дистрибуирано програмирање, Захарије Радивојевић, Игор Икодиновић, Зоран Јовановић, Академска мисао, 2008
- Конкурентно Програмирање: Решени задаци, Игор Икодиновић, Зоран Јовановић, Академска мисао, 2004
- Скрипта за предавања: Проф др Зоран Јовановић
- Скрипта за вежбе: др Захарије Радивојевић

На енглеском језику:

- Foundations of Multithreaded, Parallel and Distributed Programming, Gregory Andrews, Addison Wesley, 2000
- The Little Book of Semaphores, Allen B. Downey

Листа

- Аутоматско пријављивање
- Обавештења иду на листу
- Поставити прослеђивање на адресу коју пратите

Питања?

<http://rti.etf.bg.ac.rs/rti/ri4drs/>
Електротехнички Факултет
Универзитет у Београду

