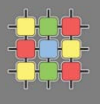
A4B77JVA – Pokročilé programování v jazyce Java



» prerekvizity: znalosti vychazející z Programování 1 (A0B36PR1), Programování 2 (A0B36PR2) a Algoritmizace (A4B33ALG) přednášených v oboru Softwarové systémy

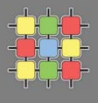
» vhodné pro bakalářský program od 3.semestru i pro magisterský

» cíle:
- prohloubit informace získané v základních kurzech programování
- propojit znalosti algoritmizace a jazyka Java ve schopnost effektivní implementace

» koncepce vychází z výuky Java na CMU (Advanced Programming courses 15-111 a 15-200)

» literatura (knihy):
- Joshua Bloch: Effective JAVA: Programming Guide
- Calvin Austin, Monica Pawlan: Advanced Programming for the Java 2 Platform
- A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne: Operating System Concepts with Java
- W. C. Richardson, D. Avondolio, S. Schrager, M. W. Mitchell, J. Scanlon: Professional Java JDK 6 Edition

A4B77JVA – Pokročilé programování v jazyce Java



- 1. koncepce jazyků na bázi virtualního stroje, srovnáni s jinými jazyky, přehled výhod a nevýhod; kompilace, decompilery, obfuscatory
- 2. datové struktury - primitiva, pole; memory management s garbage collectorem
- 3. objekty - dědičnost, metody, modifikátory, generics; iterfaces
- 4. práce s vyjímkami, ošetření vyjímek
- 5. streamy, vstupně/výstupní operace, síťová komunikace
- 6. vlákna, synchronizace, atomické typy, non-blocking algoritmy
- 7. komponenty pro tvorbu grafického rozhraní, popis základních konstrukcí
- 8. rohraní pro práci s akcelerovanou grafikou - OpenGL, Java3D
- 9. classloaders, reflektivní operace, serializace, externalizace
- 10. popis RMI - architektura, podpurné komponenty, vztah k jiným technologiím CORBA, atd.
- 11. rozhraní pro nativní volání, jejich užitečnost pro specializované operace - hardware, grafika
- 12. nástroje pro programovaní v týmech, odlaďovaní chyb, testovaní
- 13. analyzatory kódu, základní optimalizační techniky