

Program dydaktyczny przedmiotu

OBLICZENIA ROZPROSZONE

Wymiar godzin: wykład semestralny 2h/tydzień

Celem wykładu jest zapoznanie słuchacza ze standardami, oprogramowaniem i technikami informatycznymi wykorzystującymi rozproszone zasoby komputerowe do przeprowadzania złożonych projektów obliczeniowych. Wykład zakłada znajomość podstaw programowania w jednym z języków wysokiego poziomu.

Wymagania: Znajomość funkcjonowania sieci Ethernet, Internetu i podstaw protokołu TCP/IP. Elementarna znajomość budowy i funkcjonowania maszyn liczących.

1. Architektura PEER-TO-PEER.
2. Systemy MOSIX i Open-MOSIX.
3. Standard MPI – podstawy (I).
4. Standard MPI - programowanie (II).
5. System PVM.
6. Wprowadzenie – projekty wykorzystujące sieć internet do obliczeń złożonych problemów (Internet-based distributed computing).
7. Program SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence).
8. Program GENOME (Human Genome Project).
9. System CORBA (Common Object Request Broker Architecture).
10. Protokół SOAP (Simple Object Access Protocol).
11. Protokół RPC (Remote Procedure Call).
12. Protokół XML-RPC (Extensible Markup Language - Remote Procedure Calling).
13. System BOINC (Berkeley Open Infrastructure for Network Computing).
14. Architektura maszyn do obliczeń równoległych (CRAY).
15. Korzystanie z serwerów obliczeniowych dużej mocy poprzez Internet (dzierżawienie mocy obliczeniowej, np. ICM).

Literatura:

1. B. E. Borowik, Programowanie równoległe w zastosowaniach, MIKOM, Warszawa 2001.
2. S. North, XML dla każdego, Helion, Gliwice, ISBN: 83-7197-190-7.
3. MPI Tutorial (Indiana University): http://rac.uits.iu.edu/hpc/mpl_tutorial/index.shtml
4. Opis systemu MOSIX: http://www.mosix.org/txt_pub.html
5. Opis projektu GENOME: <http://gah.stanford.edu/>