

Nazwa w języku polskim: Programowanie równoległe i rozproszone
Nazwa w jęz. angielskim: Parallel and Distributed Programming

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Elektryczny // dr inż. Dawid Makiela
Course offered by: Faculty of Electrical Engineering // dr inż. Dawid Makiela

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z paradygmatami programowania równoległego oraz narzędziami programowania w systemach komputerowych z pamięcią współdzieloną i rozproszoną.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład: Przykłady zastosowania obliczeń równoległych. Prawo Amdahla i Gustafsona-Barsisa. Miary efektywności zrównoleglania obliczeń: wydajność, sprawność i skalowalność. Architektury maszyn równoległych wg klasyfikacji Flynna. Prawo Moore'a. Elementy programowania specyficzne dla maszyn z pamięcią wspólną – procesy, wątki i zadania oraz problem jednoczesnego dostępu do danych, Thread. Klasyczne problemy przetwarzania równoległego: problem producenta-konsumenta, uczujących filozofów, czytelników i pisarzy. Sekcje krytyczne oraz mechanizmy synchronizacji (zamek, semafor, bariera), mutex, unique_lock, lock_guard. OpenMP, MPI, CUDA. Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
Literatura podstawowa: 1. Karbowski A., Niewiadomska-Szynkiewicz E.: Programowanie równoległe i rozproszone. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2009. 2. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego i rozproszonego. WNT, Warszawa, 2009. 3. Czech Z.: Wprowadzenie do obliczeń równoległych. PWN, Warszawa, 2010. 4. Weiss Z., Gruzlewski T.: Programowanie współbieżne i rozproszone w przykładach i zadaniach. Warszawa, WNT, 1994. 5. Tanenbaum A. S.: Strukturalna organizacja systemów komputerowych. Helion, Gliwice, 2006.
Bibliography:
Efekty uczenia się:

K1A_W09, K1A_W11, K1A_W12, K1A_W15, K1A_W22.
K1A_U01, K1A_U23, K1A_U26, K1A_U12.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie obecności na wykładzie. Kryterium zaliczenia: 50% obecności.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2024/2025	