

Paradygmaty Programowania

Laboratorium 4

Przetwarzanie równoległe i mechanizmy synchronizacji

Sprawozdanie proszę wysłać przez platformę Teams lub na adres mailowy podany przez prowadzącego zajęcia. Sprawozdanie powinno zawierać: **imię i nazwisko, numer albumu, datę i formułę**: *Oświadczam, że niniejsza praca stanowiąca podstawę do uznania osiągnięcia efektów uczenia się z przedmiotu Paradygmaty Programowania została wykonana przez mnie samodzielnie.*

Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest:

- zaznajomienie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi programowania równoległego

Przebieg ćwiczenia

Ćwiczenie przebiega według następującego harmonogramu:

- krótki test sprawdzający wstępne przygotowanie studentów
- uruchomienie kilku programów wcześniej przygotowanych przez prowadzących
- prosta modyfikacja programów w sposób wskazany przez prowadzącego
- wyciągnięcie i zapisanie wniosków z przeprowadzonych testów

Przygotowanie do zajęć

W celu przygotowania się do zajęć wystarczy przejrzeć materiały do wykładu 8, ze zwróceniem szczególnej uwagi na:

- modele pamięci wykorzystywane w programowaniu współbieżnym,
- zagadnienia dotyczące ziarnistości zrównoleglanych zadań oraz
- mechanizmy synchronizacji.

W celu przygotowania do laboratorium czy lepszego zrozumienia mechanizmów zrównoleglania języka Python, można również zapoznać się z materiałami dodatkowymi zamieszczonymi na stronie.

Przykładowe pytania mogące się pojawić na sprawdzianie wejściowym

1. Wymień podstawowe cechy charakteryzujące wykonywanie obliczeń współbieżnych z wykorzystaniem architektury z pamięcią rozproszoną i krótko omów wybrany przykładowy obszar ich zastosowania.
2. Wyjaśnij pojęcie "ziarnistości", a następnie omów jakim typem "ziarnistości" i dlaczego charakteryzuje się współbieżne obliczanie całek oznaczonych.
3. Podaj po jednej zalecie i wadzie systemów wieloprocesorowych z pamięcią współdzieloną i rozproszoną.
4. Podaj przykłady:
 - problemu obliczeniowego, przy którego rozwiązywaniu przetwarzanie równoległe ma szansę przynieść znaczący zysk czasowy,
 - problemu, dla którego nie należy się spodziewać znaczącego zysku czasowego.

Ostatnia aktualizacja: 17 maja 2022