



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

Tematica de concurs
pentru ocuparea postului nr.27 – Lector universitar – din Statul de funcții al
Departamentului de Matematică și Informatică pentru anul academic 2024-2025

Programare paralelă, concurentă și distribuită

1. Programare concurentă. Threading, Multiprocessing and Asynchronous Programming.
2. Programare paralelă. Tipuri de parallelism. Exemple când paralelismul nu dă rezultate mai bune. Legea lui Amdahl.
3. API-uri. Ce sunt și cum le folosim.
4. Proiectarea arhitecturii unei aplicații distribuite ținând cont de constrângerile date de: arhitectura hardware, legislație, rezistența la schimbare dintr-o organizație și respectiv ușurința în utilizarea acesteia.

Limbaje formale și compilatoare

1. Automate finite
2. Gramatici independente de context
3. Automate cu stivă
4. Proprietăți ale limbajelor

Metode avansate de programare

1. Structuri de date (Stivă, Coadă, Coadă cu prioritate, Listă ...)
2. Modalități de reprezentare a grafurilor în memorie
3. Parcurgeri ale grafurilor (DFS, BFS)
4. Proprietăți ale grafurilor: euleriene, planare, hamiltoniene, arbore, (metode de determinare a acestora, tehnici de programare folosite)

Director de Departament
Conf.univ.dr. MUREȘAN SORIN



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

UNIVERSITATEA DIN ORADEA
FACULTATEA DE INFORMATICĂ ȘI ȘTIINȚE

Bibliografia de concurs

pentru ocuparea postului nr.27 – Lector universitar – din Statul de funcții al
Departamentului de Matematică și Informatică pentru anul academic 2024-2025

Programare paralelă, concurentă și distribuită

- Concurrent, Parallel and Distributed Computing, Adele Kuzmiakova, Arcier Press, 2023, 978-1-77469-577-7, <https://dokumen.pub/qdownload/concurrent-parallel-and-distributed-computing-9781774695777-9781774694480.html>
- Parallel Python with Dask: Perform distributed computing, concurrent programming and manage large dataset, Tim Peters, GitforGits, 2023, <https://dokumen.pub/qdownload/parallel-python-with-dask-perform-distributed-computing-concurrent-programming-and-manage-large-dataset.html>

Limbaje formale și compilatoare

- An introduction to formal languages and automata [6th ed.], Peter Linz, Jones & Bartlett Learning, 2017, 978-443-5000, <https://broman.dev/download/An%20Introduction%20to%20Formal%20Languages%20and%20Automata%206th%20Edition.pdf>
- Formal Languages and Compilation (3rd Edition) [3rd ed.], Stefano Crespi Reghizzi, Luca Breveglieri, Angelo Morzenti, Springer, 2019, 978-3-030-04878-5, 978-3-030-04879-2, <https://dokumen.pub/qdownload/formal-languages-and-compilation-3rd-edition-3rdnbsped-978-3-030-04878-5-978-3-030-04879-2.html>

Metode avansate de programare

- Eugen LASLO, Vlad-Sebastian IONESCU, Algoritmica C++, MatrixRom București 2010, ISBN 978-973-755-640-0
- Thomas CORMEN, Charles LEISERSON, Ronald RIVEST, Clifford STEIN, "Introduction to Algorithms" (third ed.) MIT Press. ISBN 978-0-262-03384-8. 2009
- Donald - Ervin Knuth "Arta programării calculatoarelor, vol. 1, Algoritmi fundamentali" Editura Teora, 1999 București
- Donald - Ervin Knuth "Arta programării calculatoarelor, vol. 2, Algoritmi seminumerici" Editura Teora, 1999 București
- <http://workopt.wixsite.com/work/>

Director de Departament
Conf.univ.dr. MUREȘAN SORIN