



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

Tematica de concurs pentru postul de Asistent universitar doctor,
poziția 143, 2020-2021, semestrul 1

Discipline: Sisteme de operare; Bazele tehnologiei informației

Sisteme de operare

1. Sisteme de operare: definiție, rol, funcții. Tipuri de sisteme de operare.
2. Tehnici de exploatare a sistemelor de calcul: Monoprogramare, Multiprogramare.
3. Tehnici de exploatare a sistemelor de calcul: Tehnica SPOOL-ing, Time sharing, Multiprelucrare.
4. Gestiunea proceselor și procesoarelor: procese concurente și paralele, algoritmi de planificare a execuției proceselor, interacțiunea și colaborarea proceselor paralele, interblocarea proceselor.
5. Sistemul de operare Windows. Legătura dintre arhitectura INTEL și sistemele Windows. Implementarea memoriei virtuale în Windows.
6. Protecția memoriei. Protecția sistemului de operare. Protecția dispozitivelor.
7. Mașini virtuale. Modele multitasking. Suport API. Legarea dinamică. Cozi de mesaje.
8. Procesul init. Monitorizarea proceselor. Comenzile ps, kill și who. UNIX daemons.
9. Expandarea variabilelor. Substituirea comenzilor. Transferarea parametrilor către comenzile UNIX. Partițiile de disc UNIX. Permisunile de fișier. Manipularea conținutului unui fișier (comenzile sort, head și tail)
10. Lucrul cu comenzile UNIX (sintaxă, opțiuni, argumente). Comenzile interne ale Shellului. Analiza unei linii de comandă shell. Redirectări și conducte.
11. Organizarea directoarelor și fișierelor în sistemele UNIX. Tipuri de fișiere UNIX. Sistemul de securitate UNIX. Shell (caracteristici și mediu).
12. Sistemul de operare UNIX. Structura sistemului de operare UNIX. Nucleul UNIX rol și componente. Gestionarea sistemului de fișiere UNIX.
13. Interfașarea sistemului de operare cu utilizatorul. Conceptul de întrerupere. Tipuri de întreruperi. Tratarea întreruperilor. Conceptul de întrerupere la P.C. – uri.
14. Gestiunea memoriei. Conceptul de memorie virtuală. Algoritmi de organizare a memoriei. Căi de organizare a memoriei. Gestiunea dispozitivelor periferice. Puncte de verificare. Canale de comunicație. Procese de intrare/ieșire.

Bibliografie:

1. Vasilescu A., Zota Răzvan, Timofte Carmen , Sisteme de operare UNIX și Windows, ASE, 2006
2. Vasilescu A., Dodescu Gh., Oancea B. , Sisteme de operare UNIX și Windows, Editura Economică, 2003



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

3. Vasilescu A., Dodescu Gh. , Sisteme de operare UNIX și Windows, ASE, 2001
4. Vasilescu A., Administrarea sistemelor UNIX, Editura Economică, 2008
5. Tanenbaum Andrew , Sisteme de operare moderne, Prentice Hall, 2001
6. Zota Razvan, Vasilescu Adrian, Unix si Windows, ASE, 2015, România
7. Vasilescu A., Zota Răzvan, Timofte Carmen , Sisteme de operare UNIX și Windows, ASE, 2006
8. Dorobăț Iuliana, Sistemul de operare UNIX Teste Grilă, ASE, 2011, România
9. Zota Razvan, Vasilescu Adrian, Sisteme de operare Unix si Windows, ASE, 2015, România

Bazele tehnologiei informației

1. Funcțiile și facilitățile de bază ale unui calculator
2. Hardware și software – interdependența dintre acestea
3. Conceptul de control al unui program stocat în memorie – mașini de calcul de uz-general
4. Compilatoare, asamblatoare, link-editoare și interpretoare
5. Client-server computing – modul de funcționare al "rețelei"
6. Bazele teoriei informației și a codificării
7. Entropia Informațională
8. Sisteme de transmisie a informației
9. Codificarea informației
10. Coduri numerice și alfanumerice
11. Coduri de detecție/corecție a erorilor
12. Codificarea informației numerice într-un calculator
13. Modalități de reprezentare și codificare a datelor
14. Aplicații ale algebrei booleene în cazul sistemelor de calcul
15. Arhitectura generală a unui microprocesor
16. Registrii indicatorilor de stare (flags)
17. Ierarhia de memorie
18. Tipuri de memorie
19. Memoria virtuală
20. Algoritmi utilizați pentru interschimbarea paginilor
21. Mașini virtuale
22. Traducerea adreselor - MMU
23. Modul de organizare a unei mașini virtuale
24. Introducere în procesarea paralelă

Bibliografie:

1. Fl. Nastase, R. Zota , Bazele Tehnologiei Informatiei, ASE, 2007, România
2. R. Zota , Sisteme de calcul si operare, ASE, 2003, România



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

3. R. Zota , Elemente de arhitectura a sistemelor de calcul si operare, ASE, 2004, România
4. Williams R. , Computer Systems Architecture, Addison Wesley, 2006