

PROBA 1: EVALUAREA CUNOȘTIINȚELOR FUNDAMENTALE ȘI DE SPECIALITATE

Programare orientată pe obiecte

1. Tipuri valoare și tipuri referință.
2. Instrucțiuni și excepții.
3. Expresii și operatori.
4. Metode și parametri.
5. Funcția constructor.
6. Principiile fundamentale ale programării orientate pe obiecte: încapsulare, moștenire și polimorfism prin funcții virtuale.
7. Suprîncărcarea metodelor și a operatorilor.
8. Crearea și distrugerea obiectelor.

BIBLIOGRAFIE:

1. Horea Oros, *Programarea în C#*, note de curs – format electronic, Universitatea din Oradea.
2. John Sharp, *Microsoft® Visual C#® 2010 Step by Step*, Microsoft Press, 2010.
3. Joseph Albahari and Ben Albahari, *C# 4.0 in a Nutshell, Fourth Edition*, ISBN: 978-0-596-80095-6, O'Reilly Media.

Sisteme de operare

1. Procese. Planificarea proceselor

Modelul unui proces, Crearea proceselor, Terminarea proceselor, Ierarhii de procese, Starile unui proces, Implementarea proceselor. Comportarea proceselor, Algoritmi de planificare, Algoritmul primul-venit primul-servit, Algoritmul Round-Robin, Planificarea bazata pe prioritati.

2. Fire de execuție. Comunicarea interprocese. Gestiunea memoriei.

Modelul firelor de execuție, Utilizarea firelor de execuție, Implementarea firelor de execuție, Fire de execuție de tip pop-up, Conditii de cursa, Regiuni critice, Alternarea stricta, Problema Producator-Consumator, Semafoare, Probleme clasice ale comunicarii interprocese, Memoria ierarhica, Gestiunea elementara a memoriei, Interschimbarea, Algoritmi pentru alocarea de memorie, Memoria virtuala.

BIBLIOGRAFIE:

1. Tanenbaum – *Sisteme de operare moderne-editia a doua*, Editura Byblos, Bucuresti, 2004.
2. Popescu, A. Stepan, *Sisteme de operare*, Editura Universitatii din Oradea, Oradea, 1999.
3. Tanenbaum, *Operating Systems: Design and Implementation*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1986.

Baze de date

1. Comenzi SQL pentru definirea datelor CREATE TABLE, CREATE DATABASE.
2. Tipuri de date specifice bazelor de date relaționale.
3. Comenzi SQL pentru modificarea datelor SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE .
4. Clauze specifice instrucțiunilor pentru modificarea datelor.
5. Operatori specifici instrucțiunilor pentru modificarea datelor.
6. Comenzi SQL pentru modificarea structurii entităților.
7. Relații între entitățile unei baze de date relaționale (unu-la-unu, unu-la-mai-multe, mai-multe-la-mai-multe).
8. Operatorii INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN.

BIBLIOGRAFIE:

1. Horea Oros, *Baze de date*, note de curs – format electronic, Universitatea din Oradea.
2. www.w3schools.com
3. Pro SQL Server 2008 Relational Database Design and Implementation, Louis Davidson, Kevin Kline, Scott Klein, and Kurt Windisch, ISBN-13 (pbk): 978-1-4302-0866-2, APRESS, 2008.
4. Beginning SQL Server 2008 for Developers From Novice to Professional, Robin Dewson, ISBN-10 (pbk): 1-59059-958-6, APRESS, 2008.

Tehnici avansate de programare

1. Metoda Backtraking recursiv
2. Metoda Backtraking iterativ
3. Liste liniare simplu înlănțuite
4. Liste liniare dublu înlănțuite
5. Arbori binari

BIBLIOGRAFIE:

1. V. Crețu, Structuri de date și tehnici de programare, IPTV, Timișoara, 1986
2. R. Graham, D. Knut, O. Patashnik, Concrete Mathematics, Addison-Wesley, 1994
3. I. Jurcă ș.a., Programarea calculatoarelor, IPTV, Timișoara, 1989

DECAN

Prof. univ. dr. Sanda Monica Filip



**DIRECTOR DEPARTAMENT
MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
prof. univ. dr. Constantin Popescu**