

Universitatea "Petru Maior" Tg.-Mureș  
Facultatea de Științe și Litere  
Departamentul de Informatică  
Specializarea: Informatică zi

**TEMATICA**  
**pentru examenul de licență la probele de bază și specialitate**  
**din sesiunea iunie-iulie 2015**

**TEMELE DE INFORMATICĂ**

**I. Programare orientată pe obiecte**

- Introducere descriptivă în POO.  
Problematică, terminologie, caracteristici POO. Caracteristici explicite: încapsulare, moștenire, polimorfism; implicite: abstractizarea.
- Incapsulare.  
Clase. Variabile locale. Variabile de instanță și variabile de clasă. Metode de instanță și metode de clasă, Referința this. Controlul accesului (privat, implicit, public). Constructori. Colectorul de gunoaie.
- Moștenire.  
Moștenire simplă. Clase derivate și superclase. Referința super.  
Moștenire multiplă. Interfețe. Control acces (implicit, protejat, public).
- Polimorfism.  
Supraîncărcarea metodelor. Suprascrierea metodelor. Legare statică și legare dinamică. Polimorfism în timpul compilării și polimorfism în timpul rulării.

**Bibliografie:**

1. <http://java.sun.com/docs/books/tutorial.htm>.
2. Eckel, B., - Thinking in Java, <http://www.bruceEckel.com/javabook.html>, 1999.
3. Lazăr, I., Frențiu, M., Niculescu, V., Programare orientată obiect în Java, Ed. Univ. „Petru Maior”, Tg.Mureș, 1999.

**II. Baze de date**

- Baze de date relaționale. Diagrame entitati-relatii (ERD). Cardinalitati. Chei primare (PK), chei straine (FK), chei alternative (AK). Forme normale. Procesul normalizării.
- Limbajul SQL. Selecția informațiilor din tabelele unei bazei de date. Comanda Select. Funcții SQL. Selectarea din mai multe tabele: Join. Gruparea datelor. Actualizarea datelor: Insert, Update, Delete.

**Bibliografie:**

1. C.J. Date, An Introduction to Database Systems Ed 6-a, Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company, 1995
2. A.Pascu, Corina Pascu, Totul despre SQL: interogarea bazelor de date, București, 1994.
3. Alexandru Lelutiu, Perenitatea conceptelor promovate de bazele de date. Cluj-Napoca: Casa Cartii de stiinta, 2002.

**III. Sisteme de operare**

- Procese: conceptul de proces, operații care se pot efectua asupra proceselor, planificarea proceselor, comunicarea între procese.
- Planificarea unității centrale de prelucrare: criteriile de planificare, algoritmi de planificare.
- Semaforul. Interblocarea: caracterizarea interblocării, metode generale de gestionare a interblocării.
- Managementul memoriei: conceptul swapping, aspecte generale de alocare a memoriei, paginarea memoriei, segmentarea memoriei.
- Sistemul de fișiere: rolul sistemului de fișiere, conceptul de fișier, structuri și tipuri de fișiere, managementul spațiului liber pe echipamentele de stocare.

**Bibliografie:**

1. Silberschatz, Galvin, Gagne, *Operating Systems Concepts, Sixth Edition*, John Wiley&Sons, 2002
2. Bogdan Crainicu, *Sisteme de Operare*, curs Universitatea "Petru Maior" Tg. Mureș, 2004

Tg. Mureș, 23 ianuarie 2015

Director departament,

Conf. dr. Finta Béla

