



UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA

Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică

Departamentul de Calculatoare și Tehnologia Informației

Examen de diplomă, septembrie 2024

TEMATICA propusă pentru Proba I

Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate

Programul de studiu: “COLEGIU”

Domeniul: “ Calculatoare și Tehnologia Informației”

1. Programarea calculatoarelor

1. Arhitectura von Neumann. Ciclul instrucțiune. Structura unui program în C. Schema în memorie a unui program (cod, date inițializate, date neinițializate, heap, stivă).
2. Tipuri de date, variabile, expresii, identificatori (bune practici)
3. Tablouri
4. Pointeri și aritmetica pointerilor
5. Funcții. Transmiterea parametrilor.
6. Structuri. Uniuni. Enumerări.
7. Alocarea dinamică de memorie.
8. Șiruri de caractere în C.

2. Structuri de date si algoritmi

1. Arbori binari de căutare
2. Arbori echilibrati în înălțime
3. Arbori B
4. Grafuri - Arbori partiali de cost minim

3. Baze de date

1. Modelul relațional
2. Algebra relațională
3. Limbajul SQL

4. Rețele de calculatoare

1. Adresa IP. Masca de rețea. Comunicare în rețea.
2. Gateway. Rutarea statică. Comunicarea între rețele.
3. Dispozitive de rețea. Funcționarea Switch-ului.
4. Dispozitive de rețea. Funcționarea Router-ului.
5. Protocolul DHCP și alocarea dinamică a adreselor IP.
6. Protocolul DNS. Protocolul HTTP. Accesarea site-urilor Web.
7. Modelul ISO-OSI.