

TEMATICA

propusă pentru Proba I – Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate, la specializarea:
“Calculatoare”, domeniul “Calculatoare și Tehnologia Informației”

Examenul se desfășoară oral și constă în testarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate din domeniu, prin întrebări din următoarele teme cuprinse în programele analitice ale disciplinelor programului de studiu “Calculatoare”:

1. Structura calculatoarelor : funcții și forme logice, arhitectura von Neumann și Harvard, reprezentarea numerelor binare cu semn ;
2. Elemente de sisteme de operare : gestiunea proceselor, gestiunea memoriei, gestiunea fișierelor ;
3. Elemente de programare : algoritmi și structuri de date (liste, arbori și algoritmi asociați), tehnici de programare (recursivitate, sortare, cautare), programare orientată pe obiecte (clase, clase compuse, moștenire);
4. Baze de date relaționale : modelul relațional, formele normale ;
5. Rețele de calculatoare : modele de referință (ISO/OSI, TCP/IP), nivelul rețea (protocolul IP) ;
6. Sisteme distribuite : caracteristici generale, arhitecturi și modele, servicii web ;

Bibliografie :

1. David A. Patterson, John L. Hennessy, *Computer Organization and Design*, Elsevier, 2007, ISBN 9780123744937
2. Augustin Ionescu, Structura și organizarea calculatoarelor - Note de curs (pdf)
3. Ellis Horowitz, *Fundamentals Of Computer Algorithms*, , 1999, ISBN 9788175152571
4. Gh. Marian, Programarea calculatoarelor, editura Universitaria, 2011
5. Thomas Cormen, Charles Leiserson, Ronald Rivest, *Introduction to Algorithms*, MIT Press, 2009, ISBN 9780262033848
6. D.D. Burdescu, *Algoritmi și structuri de date*, editura Mirton, 1992
7. Bruce Eckel, *Thinking in C++*, Prentice-Hall, 2000, electronic edition
8. Bjarne Stroustrup, *C++*, editura Teora, 2003, ISBN 9789732008942
9. M. Brezovan, *Programare orientată pe obiecte în C++*, editura SITECH, 2008
10. Andrew Tanenbaum, *Rețele de calculatoare*, editura Byblos, 2003
11. Marin Lungu, *Rețele de calculatoare și aplicații*, editura Universitaria, 2002
12. R. Elmasri, S.B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 2010, ISBN 9780136086208
13. D.D. Burdescu, A. Ionescu, L. Stănescu, *Baze de date*, editura Universitaria, 2004
14. Andrew Tanenbaum, Maarten van Steen, *Distributed Systems Principals and Paradigms*, Prentice-Hall, 2002, ISBN 9780132392273
15. C. Bădică, *Dezvoltarea aplicațiilor distribuite în rețele* - note de curs