

Tematica examenului de admitere
la programul de studii de masterat
Sisteme avansate în automatică și tehnologii informatice

Programarea calculatoarelor și limbaje de programare

1. Elemente de bază ale limbajelor C/C++ și Java
2. Pointeri, tablouri de date, variabile dinamice
3. Funcții și transferul datelor între acestea
4. Principiile programării obiectuale. Clase și obiecte.

Bibliografie

- Ungureanu, D., Programare procedurală folosind C/C++, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2008.
- Ungureanu, D., Programare obiectuală folosind C++, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2009.
- Schildt, H.: C++ Manual complet, Editura Teora, București, 2001
- Eckel, B. Thinking in C++, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 2003
<http://www.cplusplus.com/>
- Frasinaru C., Curs practic de Java (http://atitech.unitbv.ro/documente/docs/PCLP2_-_Limbajul_Java/Cristian_Frasinaru_-_Curs_practic_de_Java.pdf) Kristaly
- D. M., Vulpe A., Limbajul de programare Java
(http://atitech.unitbv.ro/documente/docs/PCLP2_-_Limbajul_Java/PCLP2_-_Indrumar_de_laborator.pdf)

Procesarea datelor și baze de date

1. Concepte pentru organizarea datelor. Automatizarea controlului programelor.
2. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Limbaje, funcții, arhitecturi și componente
3. Modelul de date relational
4. Arhitectura pe trei niveluri. Normalizarea și forme normale

Bibliografie

- Borangiu, Th., Moraru, S.A., Perniu., L., s.a. DB2 UDB Fundamente și administrare, Ed. Agir, București, 2006.
- Perniu, L., Procesarea datelor, Editura Lux Libris, 2013.

Neeraj Sharma, Liviu Perniu, Raul F. Chong, Abhishek Iyer, Adi-Cristina Mitea, Chaitali Nandan, Mallarswami Nonvinkere, Mirela Danubianu, Baze de date, IBM Corporation 2010, editie in limba romana.
Chappell, D., – Understanding ActiveX and OLE, Microsoft Press, 1996.

Teoria sistemelor

1. Răspunsul în timp al sistemelor continue de ordinul întâi și doi.
2. Stabilitate și erori staționare.
3. Caracteristici logaritmice de frecvență și caracteristici polare.
4. Sisteme continue modelate în spațiul stărilor. Modele cu variabile de stare. Conversia modelelor din spațiul stărilor în funcții de transfer.

Bibliografie

V. Comnac, Teoria sistemelor, Editura Lux Libris, Brașov, 2006.
V. Comnac, S. Coman, C. Boldișor, Sisteme liniare continue, Ed. Universității Transilvania, 2009.

Automate programabile

1. Sisteme de informatică tehnică. Tehnologii utilizate pentru realizarea unei automatizări.
2. Metode de descriere a unei automatizări secvențiale. Grafuri de specificare.
3. Limbaje de programare pentru AP.
4. Proiectarea programelor pentru AP.

Bibliografie

Mărgineanu, I., Utilizarea automatelor programabile în controlul proceselor, Editura Albastră, Cluj-Napoca, 2010.
Popescu, D., Automate programabile. Construcție, funcționare, programare și aplicații, Matrix Rom, București, 2005.