

TEMATICĂ LICENȚĂ INFORMATICĂ

I. PROGRAMARE ÎN C

1. Date

- 1.1. Tipuri de date
- 1.2. Specificarea constantelor

2. Variabile

- declarare,
- clase de memorie,
- domeniu,
- vizibilitate,
- durata de viață.

3. Operatori și expresii

- 3.1. Clase de operatori
- 3.2. Precedența operatorilor și ordinea de evaluare a expresiilor
- 3.3. Conversii implicite de tip

4. Controlul execuției

- 4.1. Instrucțiunea de test
- 4.2. Instrucțiunea de selecție din variante multiple
- 4.3. Instrucțiuni de ciclare
- 4.4. Instrucțiuni de control a execuției ciclurilor
- 4.5. Instrucțiunea de salt necondiționat
- 4.6. Instrucțiunea de revenire din apel de funcție

5. Funcții. Structura programelor

- 5.1. Declararea funcțiilor
- 5.2. Convenția de apel C. Contextul de apel
- 5.3. Comunicarea între funcții
- 5.4. Gestionarea aplicațiilor complexe
- 5.5. Funcții recursive

6. Pointeri

- 6.1. Adrese. Variabile pointer
- 6.2. Operații cu pointeri
- 6.3. Pointeri și tablouri
- 6.4. Tablouri de pointeri
- 6.5. Argumente pe linia de comandă

7. Intrări/Iesiri. Fișiere.

- 7.1. Intrări/ieșiri standard
- 7.2. Fișiere. Modelul UNIX și modelul cu streamuri
- 7.3. Modelul cu streamuri. Operații tipice
- 7.4. Clasificarea funcțiilor standard de I/O (modelul cu streamuri)

8. Tipuri de date structurate

8.1. Structura de tablou

8.2. Structuri de date

9. Structuri și uniuni

9.1. Structuri. Declarare

9.2. Operații cu structuri. Accesul la membri

9.3. Tablouri de structuri

9.4. Pointeri la structuri

9.5. Structuri cu autoreferire

9.6. Uniuni. Declarare.

9.7. Operații cu uniuni. Accesul la membri. Gestionarea uniunilor

10. Structuri de date dinamice

10.1. Liste

- Structura de listă simplu înlănțuită

- Structura de listă dublu înlănțuită

- Structura de stivă

- Structura de coadă

10.2. Structura de arbore

Bibliografie:

1. Acostachioaie, Dragos - Programare C si C++ pentru Linux, Ed. Polirom, Iasi, 2002
2. Cristea, Valentin - Limbajul C standard, Ed. Teora, Bucuresti, 1992
3. Jamsa, Kris - Totul despre C si C++. Manual fundamental de Programare în C si C++, Ed. Teora, Bucuresti, 1997
4. Kernigham, W. Brian - Limbajul C, Ed. Teora, Bucuresti, 2003
5. Negrescu, Liviu - Limbajele C si C++ pentru începători, Vol.I., II Limbajul C, Ed. Albastra, Cluj-Napoca, 2001
6. Negrescu, Liviu - Limbajul C. Culegere de probleme, InfoGlob, Cluj-Napoca, 1991
7. Persa, D.; Persa, C.; Ploscar A.; Socaciu, T.; Rațiu, C.; Naaji A. (coord.) – Teste pentru programare în C si baze de date, Ed. „Vasile Goldis” University Press, Arad, 2009
8. Racolta, Adina - Bazele programării. Limbajul C/C++, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2005
9. Dr. Kris Jamsa Lars Klander - Totul despre C si C++. Manualul fundamental de programare in C si C++ (Pe CD-ROM Borland Turbo C++ Lite - tot ce va trebuie pentru a crea programe in C++), Teora, 2015.
10. Ioan Rusu, Vlad Al. Grosu - Programarea calculatoarelor in limbaj C - probleme rezolvate si comentate, Matrixrom, 2009.
11. Valeriu Iorga - C / C++, Programare, Calculatoare / IT, Editura Albastra, 2011

II. BAZE DE DATE

1. Noțiuni introductive, Arhitectura unui SGBD, funcțiile unui SGBD

2. Modelarea datelor

- entități, legături între entități

- limbaje de descriere a datelor

- limbaje de manipulare a datelor

3. Modelul relațional caracteristici

4. Limbajul SQL

- 4.1. Tipuri de date și operatori
- 4.2. Comenzi DDL -DML
- 4.3. Interogări select Funcții
- 4.4. Formatarea rezultatelor interogărilor

5. Proiectarea sistemelor de gestiune a bazelor de date

- 5.1. Diagrama Entitate-Relație
- 5.2. Normalizarea
- 5.3. Proiectarea conceptuală, Proiectarea logică, Proiectarea fizică

Bibliografie:

1. Connolly T.; Begg C.; Strachan A. - Baze de date”, Ed. Teora, Bucuresti, 2001
2. Dollinger, R.; Andron, L. - Baze de date si gestiunea tranzacțiilor, Editura Albastra 2004
3. DuBois P. – MySQL, Ed. Teora, Bucuresti, 2000
4. Gavota, Mihai - Baze de date, Ed. SNSPA, Bucuresti, 2001
5. Ionescu, Felicia - Baze de date relaționale si aplicații, Ed. Tehnica, Bucuresti, 2004
6. Ipate, Florentin Eugen - Dezvoltarea aplicațiilor de baze de date în Oracle 8 si Forms 6, Ed. B.I.C. ALL, Bucuresti, 2000
7. Lungu, Ion - Baze de date. Să învățăm sistemul Oracle în 28 de lecții, Ed. Economica, Bucuresti, 2002
8. Olteanu, Alexandru-Ioan - Baze de date (curs universitar pentru învățământ la distanță), Ed. Alma Mater, Sibiu, 2002
9. Pascu C.; Pascu A. - Dialecte SQL”, Ed. Tehnică, Bucuresti, 2002
10. Persa, D.; Persa, C.; Ploscar A.; Socaciu, T.; Rațiu, C.; Naaji A. (coord.) – Teste pentru programare în C si baze de date, Ed. „Vasile Goldis” University Press, Arad, 2009
11. Pescaru, Dan Alexandru - Baze de date relaționare si orientate spre obiecte, Ed. Politehnica, Timisoara, 2001
12. Popa, Gheorghe - Baze de date ACCESS, Ed. Cison, Bucuresti, 2003
13. Popescu, Ileana - Baze de date relaționale: proiectare si implementare, Universitatea Bucuresti, 1996
14. Ramakrishnan, Raghu; Johannes, Gehrke - Database Management Systems, . editia a doua, McGraw-Hill, New York 2002
15. Sops D.; Vasilescu R. - Practica programării bazelor de date din limbaje de nivel înalt” Ed. Eubeea, Timisoara, 1998
16. Ioan Mocian -Baze de date. Terminologie, proiectare, SQL, Access, Matrixrom, 2007
17. Gabriel Preda -Aplicatii cu baze de date, Matrixrom, 2014
18. Constantin Lupsoiu - Sisteme de baze de date - fundamente teoretice, Sitech, 2010