

LISTA DE SUBIECTE

la disciplina

PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE

I IEL, IEN, IA, 2016-2017 sem. al II-lea

- 1) Structura unui program în limbajele C/C++. Compilarea. Linkeditarea. Exemple;
- 2) Tipuri de date fundamentale. Modificatori de tip. Instrucțiunea *typedef*. Exemple;
- 3) Declararea variabilelor. Exemple;
- 4) Constante. Constante cu nume. Exemple;
- 5) Expresii aritmetice. Instrucțiunea de atribuire. Conversii de tip. Exemple;
- 6) Tablouri. Exemple;
- 7) Operații de intrare/ieșire: operatorii „<<” și „>>”, manipulatorii *hex*, *dec*, *oct*, funcțiile *setbase*, *setw*, *setfill*, *setprecision*. Exemple;
- 8) Operatorul *sizeof*. Operatorii „++” și „--”. Exemple;
- 9) Operații cu numere întregi la nivel de bit: operatori de deplasare, operații logice la nivel de bit. Mască. Exemple;
- 10) Structuri de control fundamentale: secvența, selecția - operatorul *if*. Exemple;
- 11) Expresii booleene. Expresii relaționale. Exemple;
- 12) Structuri de control fundamentale: selecția - operatorul *?*. Exemple;
- 13) Structuri de control fundamentale: selecția - operatorul *switch*. Exemple;
- 14) Structuri de control fundamentale: repetiția - operatorii *while* și *do-while*. Exemple;
- 15) Structuri de control fundamentale: repetiția - operatorul *for*. Exemple;
- 16) Instrucțiunile *break* și *continue*. Exemple;
- 17) Funcții standard matematice, de prelucrare a caracterelor, de prelucrare a șirurilor de caractere. Exemple;
- 18) Definirea funcțiilor. Tipuri de funcții. Apelarea funcțiilor. Prototipul unei funcții. Exemple;
- 19) Compilarea separată a funcțiilor. Tipul referință. Funcții cu parametri tablouri. Exemple;
- 20) Transmiterea parametrilor către funcții. Funcții de tip *void*. Exemple;
- 21) Supraîncărcarea funcțiilor. Recursivitatea. Exemple;
- 22) Funcții generice. Exemple;
- 23) Pointeri și referințe. Exemple;
- 24) Pointeri și tablouri unidimensionale. Exemple;
- 25) Pointeri la funcții. Exemple;
- 26) Alocarea dinamică a memoriei. Funcția *malloc*. Exemple;
- 27) Alocarea dinamică a memoriei. Operatorul *new*. Exemple;
- 28) Fișiere tip C: generalități – etichetă fișier, obiect fișier, reguli de prelucrare a fișierelor, tipul *FILE*. Exemple;
- 29) Fișiere tip C: prototipurile funcțiilor de prelucrare a fișierelor: *fopen*, *fclose*, *feof*, *remove*. Exemple;
- 30) Fișiere tip C: fișiere text – funcții de intrare/ieșire cu format: *fprintf*, *fscanf*, *printf*, *scanf*, *sprintf*, *sscanf*. Exemple;
- 31) Fișiere tip C: fișiere text – funcții de intrare/ieșire tip caracter: *fgetc*, *fputc*, *getchar*, *putchar*. Exemple;
- 32) Structuri tip C și uniuni. Exemple;
- 33) Programarea orientată obiect (POO): facilitățile POO – abstractizarea datelor, moștenirea, încapsularea, polimorfismul. Exemple;
- 34) Clase: definirea unei clase, specificatori de acces la membrii unei clase, apelarea membrilor unei clase, definirea obiectelor unei clase. Exemple;
- 35) Constructori și destructori. Exemple;
- 36) Funcții de acces și funcții prietene. Exemple.

Bibliografie selectivă:

- 1) Alin-Iulian Dolan, *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare*, notițe de curs, anii univ. 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017;
- 2) Ioan Caușil, *Programarea calculatoarelor și limbaje de programare*, notițe de curs, anul univ. 2012-2013, <http://aparate.elth.ucv.ro/index.php?path=CAUTIL%2FCURSURI%2FProg+calc+si+limbaje+de+prog%2FCurs/>

Notă: *Proba de examinare cuprinde un număr de 6 subiecte dintre care se vor trata 3 la alegere. La examenul studenții se vor legitima prin carnetul de student sau un act de identitate.*

Examinator,
Șef lucr. dr. ing. Alin-Iulian DOLAN