

PROGRAMARE. Program analitic

Lector superior Sergiu G. Istrati

Scopul disciplinei:

Studierea structurii tehnicii de calcul moderne, metodicii rezolvarii problemelor si etapelor de algoritmizare a lor, studiarea detaliata a unui limbaj de programare de nivel inalt cu scopul rezolvarii problemelor de proiectare si calcul ingineresc cu ajutorul tehnicii de calcul.

Programa analitica a activitatii didactice :

CURS

Capitolul 1. Conceptii generale despre calculatoare. Scurt istoric al aparitiei calculatoarelor electronice. Structura calculatorului dupa Newmann. Structura calculatorului si destinatia dispozitivelor de baza, Unitatea centrala, Microprocesorul central, Memoria operativa, Controlere, Porturi in/out, unitatile de discuri, imprimante, Monitorul, tastatura, mouse-ul.

Capitolul 2. Bazele aritmetice ale calculatorului si metodica rezolvarii problemelor cu ajutorul tehnicii de calcul. Sisteme de numeratie, Conversia numarului zecimal $(N)_{10}$ in numar cu baza $b : (N)_b$ si invers, Conversia numerelor din sistemul octal in binar si invers, Conversia numerelor din sistemul hexazecimal in binar si invers, Operatii aritmetice in binar, octal si hexazecimal. Metodica rezolvarii problemelor cu ajutorul calculatoarelor. Etapele de rezolvare a problemelor cu ajutorul tehnicii de calcul.

Capitolul 3. Limbajul de programare C. Alfabetul limbajului. Structura generala a programului. Tipuri de date simple, Constante intregi, Constante reale, Constante caracteriale. Variabile, Nume de variabile, Descriere, Initializare. Functii de iesire in C, Functia putchar(), Functia puts(), Functia printf(). Afisarea informatiei in C++, Fluxul cout. Functii de intrare in C, Functia getchar(), Functia gets(), Functia scanf(). Procedura de intrare in C++, sirul cin. Operatii si expresii, Operatia de atribuire, Operatii de incrementare – decrementare, Relatii si operatii logice, Operatiile logice pozitionale, Operatia dimensiune, Operatia virgula, Expresii conditionate. Conversii de tip. Prioritatile operatiilor. Instructiuni, Tipurile instructiunilor, Instructiuni expresii. Instructiuni ramificate, Instructiunea if-else, Instructiunea switch. Instructiunea de intrerupere break. Instructiunea de salt neconditionat goto. Instructiuni ciclice, Instructiunea for, Instructiunea while, Instructiunea do-while. Instructiunea de continuare continue. Masive, Descriere, Accesul la elementele masivului, Initalizare. Siruri de caractere. Functii folosite la prelucrarea sirurilor de caractere, Masive de siruri de caractere. Structuri, Notiuni generale, Declarare, Initializare, Folosire, Masive de structuri. Functii, Descriere, Principii de lucru, Functii cu parametri, Transmiterea parametrilor in functii, Functii cu tip, Intoarcerea valorilor din functii, Prototipul functiei, Variabile locale, Domeniul de vizibilitate, Variabile globale, Operatorul global de acces. Indicatori, Notiuni generale, Indicatori si functii. Fisiere, Notiuni generale, Deschidere, Inchidere, Insciere – Citire de caractere, Insciere – Citire de siruri de caractere, Insciere – Citire de structuri, Insciere – Citire cu format.

LABORATOR

Lucrarea 1 : Programe liniare.

Lucrarea 2 : Programe ramificate.

Lucrarea 3 : Prelucrarea masivelor unidimensionale.

Lucrarea 4 : Prelucrarea masivelor unidimensionale.

Lucrarea 5 : Prelucrarea masivelor bidimensionale.

Lucrarea 6 : Generator de numere aleatoare.

Lucrarea 7 : Procese ciclico-ramificate.

Lucrarea 8 : Prelucrarea sirurilor de caractere

Lucrarea 9 : Prelucrarea masivelor sirurilor de caractere.

Lucrarea 10 : Prelucrarea bazelor de date.

Lucrarea 11 : Subprograme

Lucrarea 12 : Prelucrarea fisierelor.

LUCRARE DE CURS

Teme :

1. Prelucrarea masivelor bidimensionale.

2. Prelucrarea bazelor de date.

3. Folosirea functiilor.

4. Prelucrarea fisierelor.

Relatia cu alte cursuri :

Sint utilizate cunostintele dobindite la disciplinele: matematica, informatica. Cunostintele acumulate la disciplina Programare vor fi utile la studierea disciplinelor Retele de comunicatii si calculatoare, Soft in telecomunicatii, Arhitecturi inteligente in telecomunicatii, Tehnologii informationale, Electronica digitala si microprocesoare, Teoria transmisiunii informatiei, Tehnologii moderne de telecomunicatii.

Bibliografie :

1. Negrescu L. Limbajele C si C++ pentru incepatori. - Bucuresti : 1996. – 240 p.
2. Cojocaru O. Turbo C++. - Chisinau: 1994. – 256 p.
3. Gremalschi A. Calculatoare personale. - Chisinau: 1997. – 224 p.
4. Франк. С++. Учебный курс. - Санкт-Петербург: Издательство ПИТЕР, 2001. – 528 с.
5. Карпов. С++. Специальный справочник. - Санкт-Петербург: Издательство ПИТЕР, 2002. – 480 с.
6. Павловская. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. - Санкт-Петербург: Издательство ПИТЕР, 2001. – 464 с.
7. Крупник. Изучаем Си. - Санкт-Петербург: Издательство ПИТЕР, 2002. – 256 с.

Universitatea Tehnica a Moldovei.
Facultatea de Radioelectronica si Telecomunicatii
Catedra Sisteme Optoelectronice