

Enunțuri probleme – Set 1

Observatii asupra cerintelor si modului de rezolvare a problemei:

- 1) Se vor utiliza iteratii pentru rezolvarea problemei (vezi exemplu din cursul 06):**
 - a. enunt;**
 - b. specificare+scenarii+functionalitati;**
 - c. proiectare functionalitati/subfunctionalitati;**
 - d. alocare functionalitati/subfunctionalitati pe iteratii;**
 - e. implementarea functionalitatilor din fiecare iteratie;**
 - f. existenta unui numar de fisiere de implementare egal cu numarul de iteratii, fiecare fisier corespunzand unei functionalitati/subfunctionalitati implementate si testate, de la o iteratie la alta observandu-se modificarile aduse.**
 - 2) Pentru operatiile de citire/afisare a datelor se vor folosi fisiere text, cate un fisier text pentru fiecare caz de testare, fiecare iteratie avand pentru testare fisierele corespunzatoare, de exemplu pentru prima iteratie vor exista fisierele: iteratie01_CazTest01.txt, iteratie_01_CazTest02.txt, ..., etc.**
 - 3) Nu se vor crea mai multe metode pentru ordonarea listelor cerute dupa mai multe criterii. Se vor folosi functii/proceduri transmise ca parametru.**
-
1. Sa se scrie un program pentru afisarea rezultatelor obtinute de studentii unui an la un examen. Studentii sunt identificati printr-un numar natural nenul (nr. matricol). Programul va citi perechi de întregi (nr. matricol, nota), iar citirea se termina daca nr.matricol=0. Programul va tipari trei liste: prima va contine toate datele în ordinea citita, a doua lista a studentilor în ordine crescatoare dupa nr. Matricol, iar a treia lista - a studentilor în ordine descrescatoare dupa nota.
 2. Pentru cei n (n(32) elevi ai unei clase se cunosc mediile trimestriale si datele de nastere. Elevii sunt identificati printr-un numar matricol. Se cere un tabel cu elevii clasei si toate informatiile despre ei în ordinea vârstei, altul cu aceleasi informatii elevii fiind ordonati dupa media generala descrescator si, ultimul în care ordonarea este facuta dupa numarul matricol.
 3. Participantii la un concurs sunt identificati printr-un numar strict pozitiv (nr. de concurs), si obtin punctaje (nr. întregi) în mai multe probe. Sa se scrie un program Pascal care citeste rezultatele obtinute la acest concurs sub forma de perechi (nr. concurs, punctaj într-o proba) (citirea terminându-se cu perechea (0,0)) si tipareste urmatoarele trei clasamente:
 - clasamentul concurentilor în ordinea descrescatoare a punctajelor;
 - clasamentul concurentilor în ordine descrescatoare dupa numarul probelor în care au obtinut puncte;
 - clasamentul concurentilor în ordine descrescatoare dupa numarul de concurs.
 4. O companie vrea sa stie procentul salariilor totale si cheltuielile totale atribuite fiecarui angajat. Pentru fiecare angajat se cunoaste: nume, salariul total al persoanei, cheltuieli. Scrieti un program care realizeaza un raport continand totalele salariilor si cheltuielilor totale pe firma. Sa se afiseze lista angajatilor sortata dupa nume, lista angajatilor

Enunțuri probleme – Set 1

- sortata dupa cheltuieli, lista angajatilor sortata dupa procentul de salariu (procentul de salariu se calculeaza relative la totalul pe firma).
5. Sa se scrie un program care sa administreze un parc de automobile. Informatiile relative la automobil sunt: nr de locuri, puterea (cai putere), marca, numar de inmatriculare, tip carburant (benzina, motorina), natura (berlina, break, decaportabila). Programul permite intrarea/iesirea unei masini, inlocuirea unei alte masini de acelasi model (avand alt numar de inmatriculare). Programul va afisa lista automobilelor disponibile in parc (alfabetic dupa numarul de inmatriculare), lista automobilelor de o anumita marca, ordonata descrescator dupa putere (cai putere),
 6. Tocmai s-a incheia primul tur de scrutin pentru alegerea primarului. Stiind ca exista n candidati (fiecare candidat are asociat un nume, un partid pentru care candideaza si un id unic) si m persoane au votat (m voturi), se cere sa se determine cate voturi a primit fiecare candidat. Afisati lista candidatilor ordonati alfabetic dupa nume, lista candidatilor care fac parte din acelasi partid dat, lista candidatilor ordonati descrescator dupa numarul de voturi.
 7. Informatiile despre materialele depozitate intr-o magazie sunt: cod material, denumire, pret, stoc. Sa se afiseze o situatie a materialelor (lista) ordonata descrescator dupa stoc, o lista a materialelor din deposit ordonata alfabetic, si o lista a materialelor care nu exista in stoc.
 8. Datele despre angajatii unei firme sunt: nume, cod functie, denumire functie, salariu. Se cere sa se afiseze o lista alfabetica a angajatilor dupa nume, o lista a angajatilor descrescator dupa salariu, si o lista a angajatilor care au aceeasi functie data. Se cere si media salariului pe firma.
 9. La o statie meteo se alcatuieste zilnic un buletin meteo care contine: data, numele meteorologului de serviciu, temperatura atmosferica din ziua respectiva. Se cere sa se afiseze temperatura maxima, temperatura minima, precum si zilele in care s-au inregistrat temperaturile maxime (zile ordonate dupa data crescator). Se cere si o lista a buletinelor meteo realizate de catre un meteorolog dat, precum si lista buletinelor meteo ordonate descrescator dupa temperatura.
 10. Un administrator de bloc doreste dezvoltarea unui program pentru gestiunea persoanelor ce locuiesc in blocul respectiv. Astfel program permite calcularea facturii pe luna curenta (stiind factura totala pe bloc si numarul de persoane din fiecare apartament), afisarea listei cu facturile pe fiecare apartament ordonata alfabetic dupa nume, lista facturilor ordonata descrescator dupa valoarea facturii pe apartament si lista facturilor ordonata crescator dupa id apartament. Fiecare apartament este dat prin: id apartament, nume proprietar, numar persoane.
 11. Se doreste dezvoltarea unui program pentru gestiunea pacientilor unui medic de familie. Programul permite afisarea istoricului unui pacient (istoric dupa data, crescator), afisarea unui tabel cu toti pacienti inscrisi la medicul respectiv, in ordine alfabetica dupa nume, afisarea tuturor pacientilor care sufera de o anumita boala, afisare listei pacientilor descrescator dupa id. Fiecarui pacient ii sunt memorate urmatoarele informatii: id, nume, data_consultatie, diagnostic.
 12. O companie furnizoare de energie electrica solicita dezvoltarea unui sistem care sa permita gestiunea clientilor si a facturilor. Astfel, sistemul va retine urmatoarele informatii pentru un client: id, nume, index contor anterior, index contor curent, valoare factura curenta (care va fi calculata in functie de pretul furnizat de companie). Se cere sa se tipareasca lista clientilor ordonata alfabetic dupa nume, lista clientilor

Enunțuri probleme – Set 1

- ordinata descrescator dupa valoarea facturii, lista clientilor care au consumat aceeasi cantitate de energie electrica data.
13. Pentru evidenta bugetului, o familie retin date despre cheltuielile realizate intr-o luna si veniturile pe aceea luna. Stiind ca exista n membrii in familie, fiecare membru avand un nume, iar fiecare modificare a soldului curent este data de numelePersoanei, data, venit sau cheltuiala, suma, se cere sa se afiseze soldul curent, lista inregistrarilor sortata dupa data la care s-au realizat, lista inregistrarilor sortata descrescator dupa suma, precum si lista cheltuielilor realizata de o anumita persoana data.
 14. Pentru gestiune cd-urilor un student retine informatiile despre fiecare cd astfel: numar cd, nume, categorie (muzica, film, univ,kituri, diverse). Se cere sa se afiseze o lista a tuturor cd-urilor ordinate alfabetic dupa nume, o lista a cd-urilor ordinate descrescator dupa id, o lista a cd-urilor dintr-o categorie data.
 15. Fiecare amenda aplicata este inregistrata cu urmatoarele informatii: nume sofer, numar de inmatriculare si valoarea amenzii. Sa se afiseze lista tuturor amenzilor ordonata alphabetic dupa numarul de inmatriculare, o lista a amenzilor ordinate descrescator dupa valoarea amenzii, precum si lista cu numele soferilor a caror amenda este mai mare decat o valoare data m
 16. Lista abonatilor telefonici a unei companii cuprinde urmatoarele informatii pentru fiecare abonat: numar de telefon, nume, numar minute incluse si numar minute consumate. Se cere sa se afise lista abonatilor alfabetic dupa nume, lista abonatilor descrescator dupa numarul de telefon, lista abonatilor care au consumat toate minutele (sau chiar mai multe), sa se afiseze numarul (numerele) de telefon pentru un abonat dat.
 17. O companie furnizoare de doreste dezvoltarea unui sistem care sa permita gestiunea clientilor. Astfel, sistemul va retine urmatoarele informatii pentru un client: id, nume, cantitate consumata, valoare factura curenta (care va fi calculata in functie de pretul furnizat de companie). Se cere sa se tipareasca lista clientilor ordonata alfabetic dupa nume, lista clientilor ordinate descrescator dupa valoarea facturii, lista clientilor care au consumat aceeasi cantitate de apa data.
 18. Pentru stabilirea programului de vizionare la tv, un student isi retine doar o parte din programul de la tv astfel: titlu emisiune, categorie_emisiune (muzica, film, divertisment, discovery,desene_animate), ora de difuzare. Se cere sa se afiseze o lista a tuturor programelor ce vor fi vizionate de student (lista ordinate dupa ora crescator), o lista a programelor ordinate dupa categorie (alfabetic), iar la aceeasi categorie ordonata dupa nume. Se cere sa se afiseze si o lista a emisiunilor dintr-o anumita categorie data.
 19. Cand merge la cumparaturi, Ana isi pregateste tot timpul o lista de cumparaturi: denumire, cantitate, raion (alimente, imbracaminte, incaltaminte, consumabile), pret estimat. Se cere sa se afiseze lista de cumparaturi a Anei ordonata alfabetic dupa raion, lista ordonata descrescator dupa cantitate, precum si lista Anei de la un anumit raion. Se cere sa se calculez si un pret estimativ al cheltuielilor Anei.
 20. Descrieti subalgoritmi pentru:
 - a) Functia care determina a câta zi din an este o anumita data $d = (zi, luna, an)$
 - b) Functia care compara care dintre doua persoane este mai tânaraScrieti un program Pascal care foloseste cei doi subalgoritmi, citeste zilele de nastere a mai multor persoane, identificate printr-un numar de ordine, date sub forma $(nr.ordine, data nasterii (zi,luna,an))$ si tipareste:
 - t1) tabelul cu toate persoanele în ordinea varstei;

Enunțuri probleme – Set 1

t2) tabelul cu zilele onomastice ale persoanelor (ordonate după poziția zilei de naștere față de începutul anului)

t3) tabelul cu toate persoanele ordonate după numărul de ordine al persoanei.