Home Programare ▼ Limbi straine ▼ Utilitare ▼ Forum Search pe adresa de contact sau pe forum. Probleme rezolvate Fisiere in C++ Intro Variabile si tipuri de date Operatori si operanzi Uneori, anumite probleme impun citirea datelor de intrare dintr-un fisier in loc de a fi citite de la tastatura, respectiv scrierea intr-Scheme logice un fisier in locul afisarii rezultatelor direct pe ecran. Spre deosebire de cazul in care datele rezultate dintr-un program sunt afisate pe ecran, redirectionarea acestora catre un fisier aduce avantajul ca aceste rezultate pot fi salvate si stocate in vederea Citire / Scriere unor consultari ulterioare. Structuri de control Vectori Pentru a putea accesa lucrul cu fisiere intr-un program este nevoie sa avem declarata directiva fstream: : Matrici #include <fstream> Siruri de caractere In lucrul cu fisiere se pot efectua urmatoarele operatii: Fisiere Pointeri si referinte deschiderea\_fisierelor inchiderea\_fisierelor Functii • citirea\_datelor\_din\_fisiere Apel prin valoare • scrierea\_datelor\_in\_fisiere Apel prin referinta 1. Deschiderea fisierelor Recursivitate Sortari Pentru a putea opera intr-un fisier, acesta trebuie deschis. Deschiderea unui fisier se face astfel: Backtracking • Pentru citire - valorile stocate in fisier vor fi citite in vederea prelucrarii: Divide et impera Greedy ifstream <alias\_fisier>("<nume\_fisier>"); Grafuri sau fstream <alias\_fisier>("<nume\_fisier>",ios::in); unde: alias\_fisier - reprezinta numele cu care este recunoscut fisierul in cadrul programului nume\_fisier - reprezinta numele fizic al fisierului pe disc ifstream - reprezinta streamul de intrare • fstream - reprezinta streamul general - poate fi utilizat atat pentru citirea cat si pentru scrierea din/in fisier Exemplu: ifstream f>("test.txt"); fstream f>("test.txt",ios::in); • Pentru scriere - valorile rezultate in urma prelucrarii vor fi scrise in fisier: ofstream <alias\_fisier>("<nume\_fisier>"); sau fstream <alias\_fisier>("<nume\_fisier>",ios::out); unde: alias\_fisier - reprezinta numele cu care este recunoscut fisierul in cadrul programului nume\_fisier - reprezinta numele fizic al fisierului pe disc ifstream - reprezinta streamul de intrare • fstream - reprezinta streamul general - poate fi utilizat atat pentru citirea cat si pentru scrierea din/in fisier Exemplu: ofstream f>("testare.txt"); fstream f>("test.txt",ios::out); 2. Inchiderea fisierelor Dupa terminarea operatiilor de intrare/iesire cu fisierele utilizare, acestea trebuiesc inchise, inainte de iesirea din program. Acest lucru se realizeaza astfel: <alias\_fisier>.close(); unde: alias\_fisier - reprezinta numele cu care este recunoscut fisierul in cadrul programului close - functia cu care se inchide fisierul Exemplu: f.close(); 3. Citirea datelor din fisiere se realizeaza astfel: <alias\_fisier> >> <nume\_var>; unde: alias\_fisier - reprezinta numele cu care este recunoscut fisierul in cadrul programului nume\_var - numele variabilei in care urmeaza a se stoca valoarea citita din fisier Exemplu: f>>a; f>>a[i]; 4. Scrierea datelor in fisiere se realizeaza astfel: <alias\_fisier> << <nume\_var>; unde: alias\_fisier - reprezinta numele cu care este recunoscut fisierul in cadrul programului nume\_var - numele variabilei in care urmeaza a se stoca valoarea citita din fisier Exemplu: f<<a; f<<a[i]; **Problema:** Sa se citeasca si sa se insumeze toate numerele dintr-un fisier numit *test.txt* si sa se afiseze sumele intermediare intr-un fisier numit testare.txt. (Se va crea initial fisierul test.txt care va cuprinde numerele 1 3 5 7 4 6 8 9) 1 4 9 16 20 26 34 42 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() int a,s=0; ifstream f("test.txt"); ofstream g("testare.txt"); while (!f.eof()) 10 11 f>>a; s=s+a; cout<<s<" "; 14 g<<s<" "; 15 16 f.close(); 17 g.close(); 18 return 0; 19 Probleme rezolvate 1. Sa se calculeze suma a 2 numere naturale care se citesc dintr-un fisier a.txt. Sa se calculeze suma celor 2 <u>Solutie</u> numere si sa se scrie in fisierul b.txt. 2. Sa se interschimbe valorile a 2 numere citite din fisierul a.txt. Valorile de dupa schimbare vor fi rescrise in <u>Solutie</u> acelasi fisier. 3. Dintr-un fisier numere.in se citesc 2 numere naturale a si b. Sa se calculeze suma dintre a si b daca a<br/>b si diferenta dintre a si b daca a>b. Rezultatul se va scrie intr-un fisier numere.out. 4. Din fieirul note.txt se citesc cele 4 note obtinute de un elev la informatica pe parcursul unui semestru si nota de la teza. Scrieti un algoritm care sa afiseze media lui si sa o scrie intr-un fisier numit media.txt. 5. Dintr-un fisier numere.in se citesc 2 numere a si b. Sa se determine ultimele doua cifre ale produsului a\*b -**Solutie** acestea vor fi scrise intr-un fisier numere.out. 6. Sa se verifice daca 3 numere a,b,c - citite din fisierul pitagora.in - sunt pitagorice (patratul unuia poate fi scris ca suma patratelor celorlalte doua). Numerele, respectiv rezultatul testului vor fi scrise in fisierul pitagora.out. 7. Fisierul segmente.txt contine - pe cate un rand - perechi de numere reprezentand coordonatele extremitatilor a doua segmente. Sa se afiseze lungimea segmentului mai mare si sa se scrie in fisierul rezultat.txt. Exemplu: Segmentul AB va avea coordonatele lui A: A(2,2) si B: B(5,6). Segmentul CD va avea coordonatele lui C: C(3,2) si D: D(9,10). In fisierul segmente.txt vom avea: **Solutie** 5 6 3 2 Rezultatul afisat pe ecran si introdus in fisierul rezultat.txt va fi: 10. 8. Sa se introduca de la tastatura un numar n si sa se specifice daca acesta apartine intervalului [a,b], unde a si b sunt citite din fisierul numere.in iar rezultatul va fi scris in fisierul numere.out. 9. Dintr-un fisier intrare.txt se va citi un numar natural n. Sa se scrie, pe linii separate, in fisierul iesire.txt: cate cifre are numarul citit <u>Solutie</u> suma cifrelor numarului citit • cea mai mare cifra a numarului citit • de cate ori se gaseste o cifra (citita de la tastatura) in numarul citit. 10. Sa se scrie in fisierul Factorial.txt, pe 2 coloane, primele n cupluri (n n!): 2 2 **Solutie** 3 6 4 24 n n! Rezolvari 1. Sa se calculeze suma a 2 numere naturale care se citesc dintr-un fisier a.txt. Sa se calculeze suma celor 2 numere si sa se scrie in fisierul b.txt. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int a,b,s; 7 ifstream f("a.txt"); ofstream g("b.txt"); 9 f>>a; 10 cout << "a=" << a << endl; 11 f>>b; 12 cout<<"b="<<b<<endl; 13 s=a+b; 14 cout << "Suma celor 2 numere este: " << s; 15 g<<s; 16 f.close(); 17 g.close(); 18 return 0; 19 } 2. Sa se interschimbe valorile a 2 numere citite din fisierul a.txt. Valorile de dupa schimbare vor fi rescrise in acelasi fisier. #include <iostream> #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 5 { 6 int a,b,temp; 7 ifstream f("a.txt"); 8 f>>a; 9 cout<<"a="<<a<<endl;</pre> 10 f>>b; 11 cout<<"b="<<b<<endl; 12 temp=a; 13 a=b; 14 b=temp; 15 f.close(); 16 cout<<"Dupa interschimbare: "<<endl<<"a="<<a<<endl<<"b="<<b; 17 ofstream g("a.txt"); 18 g<<a<<" "<<b; 19 g.close(); 20 return 0; 21 } 3. Dintr-un fisier numere.in se citesc 2 numere naturale a si b. Sa se calculeze suma dintre a si b daca a < b si diferenta dintre a si b daca a>b. Rezultatul se va scrie intr-un fisier numere.out. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 5 { 6 int a,b,s,d; 7 ifstream f("numere.in"); ofstream g("numere.out"); 9 f>>a; 10 cout<<"a="<<a<<endl; 11 f>>b; 12 cout<<"b="<<b<<endl; 13 if (a<b) 14 15 s=a+b; 16 cout<<"s="<<s; 17 g<<s<<endl; 18 19 else 20 21 d=a-b; cout<<"d="<<d; 22 23 g<<d<<endl; 24 25 f.close(); 26 g.close(); 27 return 0; 28 } 4. Din fieirul note.txt se citesc cele 4 note obtinute de un elev la informatica pe parcursul unui semestru si nota de la teza. Scrieti un algoritm care sa afiseze media lui si sa o scrie intr-un fisier numit media.txt. #include <iostream> 2 #include <fstream> using namespace std; 4 int main() 6 int n1,n2,n3,n4,t; 7 float mo,mf; 8 ifstream f("note.txt"); 9 ofstream g("media.txt"); 10 f>>n1; 11 cout << "Nota 1: " << n1 << endl; 12 f>>n2; 13 cout << "Nota 2: " << n2 << endl; 14 f>>n3; 15 cout << "Nota 3: " << n3 << endl; 16 f>>n4; 17 cout << "Nota 4: " << n4 << endl; 18 mo=(float)(n1+n2+n3+n4)/4;19 f>>t; 20 cout << "Nota la teza: " << t << endl; 21 cout<<"Media notelor este: "<<mo<<endl; 22 mf=(mo\*3+t)/4;23 cout << "Media finala este: " << mf << endl; 24 g<<"Media finala este: "<<mf<<endl; 25 f.close(); 26 f.close(); 27 return 0; 28 } 5. Dintr-un fisier numere.in se citesc 2 numere a si b. Sa se determine ultimele doua cifre ale produsului a\*b - acestea vor fi scrise intr-un fisier numere.out. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int a,b,p1,p2,r1,r2; 7 ifstream f("numere.in"); ofstream g("numere.out"); 9 f>>a; 10 f>>b; 11 cout<<"a="<<a<<endl; 12 cout<<"b="<<b<<endl; 13 p1=a\*b; cout<<"Produsul intre "<<a<<" si "<<b<<" este: "<<p1<<endl; 15 r1=p1%10; 16 cout<<"Ultima cifra a produsului este: "<<r1<<endl; 17 p2=p1/10; 18 r2=p2%10; 19 cout<<"Penultima cifra a produsului este: "<<r2<<endl; 20 g<<"Produsul intre "<<a<<" si "<<b<<" este: "<<p1<<endl; 21 g<<"Ultima cifra a produsului este: "<<r1<<endl; 22 g<<"Penultima cifra a produsului este: "<<r2<<endl; 23 f.close(); 24 g.close(); 25 return 0; 26 } 6. Sa se verifice daca 3 numere a,b,c - citite din fisierul pitagora.in - sunt pitagorice (patratul unuia poate fi scris ca suma patratelor celorlalte doua). Numerele, respectiv rezultatul testului vor fi scrise in fisierul pitagora.out. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int a,b,c; 7 ifstream f("pitagora.in"); ofstream g("pitagora.out"); 9 f>>a; 10 f>>b; 11 f>>c; 12 cout<<"a="<<a<<endl; 13 cout<<"b="<<b<<endl; 14 cout<<"c="<<c<endl; 15 if ((a\*a+b\*b==c\*c) || (a\*a+c\*c==b\*b) || (b\*b+c\*c==a\*a))g<<"Cele 3 numere: "<<a<<", "<<b<<", "<<c<<" sunt pitagorice "<<endl; 17 else 18 g<<"Cele 3 numere: "<<a<<", "<<b<<", "<<c<<" sunt pitagorice "<<endl; 19 f.close(); 20 g.close(); 21 return 0; 22 } 7. Fisierul segmente.txt contine - pe cate un rand - perechi de numere reprezentand coordonatele extremitatilor a doua segmente. Sa se afiseze lungimea segmentului mai mare si sa se scrie in fisierul rezultat.txt. Exemplu: Segmentul AB va avea coordonatele lui A: A(2,2) si B: B(5,6). Segmentul CD va avea coordonatele lui C: C(3,2) si D: D(9,10). In fisierul segmente.txt vom avea: Rezultatul afisat pe ecran si introdus in fisierul rezultat.txt va fi: 10. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 #include <math.h> 4 using namespace std; 5 int main() float x,x1, y1, x2,y2,x3,y3,x4,y4,l1,l2; ifstream f("segmente.txt"); 9 ofstream g("rezultat.txt"); 10 f>>x1>>y1; 11 f>>x2>>y2; 12 cout<<"Coordonatele primului segment: ("<<x1<<","<<y1<<"), ("<<x2<<","<<y2<<")"<<endl; 13 f>>x3>>y3; 14 f>>x4>>y4; cout<<"Coordonatele celui de-al doilea segment: ("<<x3<<","<<y3<<"), ("<<x4<<","<<y4<<")"<<endl; 16 I1=sqrt(pow((x1-x2),2)+pow((y1-y2),2));17 l2=sqrt(pow((x3-x4),2)+pow((y3-y4),2));18 if (l1==l2) g<<"Lungimile celor doua segmente sunt egale "<<endl; 20 else 21 if (l1>l2) g<<"Lungimea mai mare este I1="<<I1<<endl; 22 23 g<<"Lungimea mai mare este |2="<<|2<<end|; 25 f.close(); 26 g.close(); 27 return 0; 28 } 8. Sa se introduca de la tastatura un numar n si sa se specifice daca acesta apartine intervalului [a,b], unde a si b sunt citite din fisierul numere.in iar rezultatul va fi scris in fisierul numere.out. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int n,a,b; 7 ifstream f("numere.in"); 8 ofstream g("numere.out"); 9 cout<<"Introduceti numarul n:";</pre> 10 cin>>n; 11 f>>a>>b; 12 cout<<"Intervalul este: ["<<a<<","<<b<<"]"; 13 if (n>=a && n<=b) g<<"Numarul "<<n<<" este cuprins in intervalul ["<<a<<","<<b<<"]"<<endl; g<<"Numarul "<<n<<" nu este cuprins in intervalul ["<<a<<","<<b<<"]"<<endl; 17 f.close(); 18 g.close(); 19 return 0; 20 } 9. Dintr-un fisier intrare.txt se va citi un numar natural n. Sa se scrie, pe linii separate, in fisierul iesire.txt: cate cifre are numarul citit suma cifrelor numarului citit cea mai mare cifra a numarului citit • de cate ori se gaseste o cifra (citita de la tastatura) in numarul citit. 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int n,m,i=0,j=0,r,s=0,max=0,cifra; 7 ifstream f("intrare.txt"); ofstream g("iesire.txt"); 9 f>>n; 10 cout<<"n="<<n<<endl;</pre> 11 m=n; 12 cout<<"Introduceti cifra de cautat in numarul "<<n<<": "; 13 cin>>cifra; 14 while (n!=0) 15 16 r=n%10; 17 if (r>max) max=r; 19 if (r==cifra) 20 j++; n=n/10; 21 22 s=s+r; 23 i++; 24 25 g<<"Numarul "<<m<<" are "<<i<" cifre!"<<endl; g<<"Suma cifrelor numarului "<<m<<" este: s="<<s<endl; g<<"Cea mai mare cifra a numarului "<<m<<" este: max="<<max<<endl; g<<"Cifra "<<cifra<<" se gaseste in numarul "<<m<<" de "<<j<<" ori."<<endl; 29 f.close(); 30 g.close(); 31 return 0; 32 } 10. Sa se scrie in fisierul Factorial.txt, pe 2 coloane, primele n cupluri (n n!): 2 2 3 6 4 24 n n! 1 #include <iostream> 2 #include <fstream> 3 using namespace std; 4 int main() 6 int n,i,j,fi; 7 ofstream g("Factorial.txt"); cout<<"Introduceti valoarea lui n: "; 9 cin>>n; 10 for (i=1;i <=n;i++)11 12 fi=1; 13 for (j=1;j<=i;j++) 14 fi=fi\*j; 15 g<<i<<" "<<fi<<endl; 16 } 17 g.close(); 18 return 0; 19 }

Find us on

facebook