**Príklad 6.3**

*Zadanie (na samostatnú prácu)*

Rozšírte zdrojový kód riešiaci zadanie príkladu 6.2 tak, aby program vytvorený z tohto rozšíreného zdrojového kódu dokázal taktiež nájsť a vypísať študentov s požadovanou známkou z predmetu Matematika I. Pre tieto účely doplňte do programu funkciu s nasledovnou deklaráciou

zoznam studentov s nadpriemernou znamkou z predmetu Matematika I:

Jan Jankovic, nar. 4. jun 1985 znamka:A

Miriama Balajova, nar. 25. februar 1988 znamka:B

Patrik Arbet, nar. 14. marec 1989 znamka:A

Marian Diko, nar. 11. februar 1986 znamka:B

vlozte znamku, ktoru maju mat hladani studenti: C

zoznam studentov so znamkou 'C' z predmetu Matematika I:

Ferdinand Prvy, nar. 4. december 1986 znamka:C

Peter Novak, nar. 9. marec 1987 znamka:C

vlozte znamku, ktoru ma mat hladany student: F

hladany student sa nasiel: (2)Viliam Tell, nar. 1. januar 1987 znamka:F

vlozte meno, ktore ma mat hladany student: Patrik

hladany student sa nasiel: (4)Patrik Arbet, nar. 14. marec 1989 znamka:A

void VypisStudentovSoZnamkou(student S[100], int pocet, char \*zn);

, ktorú vo funkcii *main* na vhodnom mieste zavolajte.

#include<fstream>

#include<iostream>

using namespace std;

struct datum

{

int den, mesiac, rok;

};

struct student

{

char meno[20], priezvisko[20];

char znamka\_MAT\_I; // 'A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F'

datum datum\_narodenia;

};

int hladaj(student \*S, int dlzka, int(\*fun)(student, char\*), char \*co);

int hladaj\_meno(student st, char \*hladane);

int hladaj\_priezvisko(student st, char \*hladane);

int hladaj\_znamku(student st, char \*hladane);

void VypisStudentovSoZnamkou(student S[100], int pocet, char \*zn);

int hladaj(student \*S, int dlzka, int(\*fun)(student, char\*), char \*co)

{

int i = 0;

while (i < dlzka && !fun(S[i], co))

i++;

if (i < dlzka) return i;

else return -1;

}

void vypis\_student(student S, int index)

{

char mesiace[12][10] = { "januar", "februar", "marec", "april", "maj", "jun", "jul", "august", "september",

"oktober", "november", "december" };

cout << "(" << index << ")";

cout << S.meno << " " << S.priezvisko << ", nar. ";

cout << S.datum\_narodenia.den << ". ";

cout << mesiace[S.datum\_narodenia.mesiac - 1] << " ";

cout << S.datum\_narodenia.rok << " znamka:" << S.znamka\_MAT\_I << endl;

}

int hladaj\_meno(student st, char \*hladane)

{

if (strcmp(st.meno, hladane) == 0)

return 1;

else

return 0;

}

int hladaj\_priezvisko(student st, char \*hladane)

{

return strcmp(st.priezvisko, hladane) == 0 ? 1 : 0;

}

int hladaj\_znamku(student st, char \*hladane)

{

return st.znamka\_MAT\_I == (char)hladane[0] ? 1 : 0;

}

float PriemernaZnamka(student S[100], int pocet)

{ // A:5b, B:4b, C:3b, D:2b, E:1b, F:0b

int sum = 0;

for (int i = 0; i < pocet; i++)

{

switch (S[i].znamka\_MAT\_I)

{

case 'A': sum += 5; break;

case 'B': sum += 4; break;

case 'C': sum += 3; break;

case 'D': sum += 2; break;

case 'E': sum += 1; break;

}

}

return (float)sum / pocet;

}

void VypisNadpriemernych(student S[100], int pocet, float pz)

{

int znamka;

char mesiace[12][10] = { "januar", "februar", "marec", "april", "maj", "jun", "jul", "august", "september",

"oktober", "november", "december" };

for (int i = 0; i < pocet; i++)

{

switch (S[i].znamka\_MAT\_I)

{

case 'A': znamka = 5; break;

case 'B': znamka = 4; break;

case 'C': znamka = 3; break;

case 'D': znamka = 2; break;

case 'E': znamka = 1; break;

case 'F': znamka = 0; break;

}

if (znamka > pz)

{

if (strlen(S[i].meno) + strlen(S[i].priezvisko) > 14)

cout << S[i].meno << " " << S[i].priezvisko << ",\tnar. ";

else

cout << S[i].meno << " " << S[i].priezvisko << ",\t\tnar. ";

cout << S[i].datum\_narodenia.den << ". ";

cout << mesiace[S[i].datum\_narodenia.mesiac - 1] << " ";

cout << S[i].datum\_narodenia.rok << " \t znamka:" << S[i].znamka\_MAT\_I << endl;

}

}

}

void VypisStudentovSoZnamkou(student S[100], int pocet, char \*zn)

{

int i = 0;

while (i < pocet)

{

if (zn[0] == (S[i].znamka\_MAT\_I))

{

vypis\_student(S[i], i);

cout << endl;

}

i++;

}

}

int main()

{

char znamka[10], meno[20];

ifstream in;

int i = 0; float pz;

in.open("studenti.txt");

if (!in)

cout << "Subor sa nepodarilo otvorit";

else

{

student s[100];

while (!in.eof())

{

in >> s[i].meno >> s[i].priezvisko >> s[i].znamka\_MAT\_I;

in >> s[i].datum\_narodenia.den >> s[i].datum\_narodenia.mesiac;

in >> s[i].datum\_narodenia.rok;

i++;

}

pz = PriemernaZnamka(s, i);

cout << "zoznam studentov s nadpriemernou znamkou z predmetu Matematika I:\n";

VypisNadpriemernych(s, i, pz);

cout << "vlozte znamku, ktoru maju mat hladani studenti: ";

cin >> znamka;

cout << endl << "zoznam studentov zo znamkov " << znamka << " z predmetu matematika1 : " << endl;

VypisStudentovSoZnamkou(s, i, znamka);

int hladany;

cout << "\nvlozte znamku, ktoru ma mat hladany student: ";

cin >> znamka;

hladany = hladaj(s, i, hladaj\_znamku, znamka);

if (hladany != -1)

{

cout << "hladany student sa nasiel: ";

vypis\_student(s[hladany], hladany);

}

else

cout << "Student so znamkou '" << znamka << "' sa NEnasiel.\n";

cout << "\nvlozte meno, ktore ma mat hladany student: ";

cin >> meno;

hladany = hladaj(s, i, hladaj\_meno, meno);

if (hladany != -1)

{

cout << "hladany student sa nasiel: ";

vypis\_student(s[hladany], hladany);

}

else

cout << "Student s meno '" << meno << "' sa NEnasiel. ";

}

return 0;

}