#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

void CheackValidnost(int day, int month, int year);

bool CheackLeapYear(int year);

void forInput(int\* d, int\* m, int\* y);

int GetOrdinalNumber(int day, int month, int year);

int GetDaysBeforeBirthday(int day, int month, int year);

int main()

{

setlocale(LC\_CTYPE, "RUS");

int year = 0;

int month = 0;

int day = 0;

forInput(&day, &month, &year);

int k;

do

{

cout << "Выберите функцию:\n 1 - определить, является ли введенный год високосным\n 2 - вычислить порядковый номер введенного дня в году\n 3 - вычислить сколько дней осталось до ближайшего дня вашего рождения\n 4 - ввести новую дату\n 5 - выход" << endl;

cin >> k; cout << endl;

switch (k)

{

case 1: {

if (CheackLeapYear(year))

cout << "Год високосный" << endl;

else

cout << "Год не високосный" << endl;

cout << endl;

} break;

case 2: {

cout << "Порядковый номер дня: " << GetOrdinalNumber(day, month, year) << endl; cout << endl;

}

break;

case 3: {

cout << "Введите дату вашего дня рождения"<<endl;

GetDaysBeforeBirthday(day, month, year);

cout << endl;

}break;

case 4: main(); cout << endl; break;

case 5: exit(0); break;

default:

cout << "Неизвестная операция, пожалуйста выберите цифру от 1 до 5" << endl; cout << endl;

break;

cout << endl;

}

} while (k != 5);

}

bool CheackLeapYear(int year) {

if ((year % 4 == 0) && (year % 100 != 0) || (year % 400 == 0))

return true;

else

return false;

}

void forInput(int\* d, int\* m, int\* y) {

char\* cData = new char[8];

int\* iData = new int[8];

char DAY[3];

char MONTH[3];

char YEAR[5];

bool provD = false;

bool provM = false;

bool provY = false;

int year = 0;

int month = 0;

int day = 0;

int n = 3;

cout << "Введите дату в формате ДДММГГГГ" << endl << "ДДММГГГГ = ";

for (int i = 0; i < 8; i++) {

cin >> cData[i];

}

DAY[0] = cData[0];

DAY[1] = cData[1];

MONTH[0] = cData[2];

MONTH[1] = cData[3];

YEAR[0] = cData[4];

YEAR[1] = cData[5];

YEAR[2] = cData[6];

YEAR[3] = cData[7];

DAY[2] = '\0';

MONTH[2] = '\0';

YEAR[4] = '\0';

for (int i = 0; i < 2; i++) {

switch (DAY[i])

{

case '0': provD = true; break;

case '1': provD = true; break;

case '2': provD = true; break;

case '3': provD = true; break;

case '4': provD = true; break;

case '5': provD = true; break;

case '6': provD = true; break;

case '7': provD = true; break;

case '8': provD = true; break;

case '9': provD = true; break;

default: provD = false;

}

if (provD == false) break;

}

for (int i = 0; i < 2; i++) {

switch (MONTH[i])

{

case '0': provM = true; break;

case '1': provM = true; break;

case '2': provM = true; break;

case '3': provM = true; break;

case '4': provM = true; break;

case '5': provM = true; break;

case '6': provM = true; break;

case '7': provM = true; break;

case '8': provM = true; break;

case '9': provM = true; break;

default: provM = false;

}

if (provM == false) break;

}

for (int i = 0; i < 4; i++) {

switch (YEAR[i])

{

case '0': provY = true; break;

case '1': provY = true; break;

case '2': provY = true; break;

case '3': provY = true; break;

case '4': provY = true; break;

case '5': provY = true; break;

case '6': provY = true; break;

case '7': provY = true; break;

case '8': provY = true; break;

case '9': provY = true; break;

default: provY = false;

}

if (provY == false) break;

}

if (provD && provM && provY) {

day = stoi(DAY);

month = stoi(MONTH);

year = stoi(YEAR);

}

else {

cout << "Некорректный ввод, попробуйте ещё раз.\n " << endl;

forInput(&day, &month, &year);

}

delete[] cData;

\*d = day;

\*m = month;

\*y = year;

delete[] iData;

//проверка ввода

CheackValidnost(day, month, year);

}

void CheackValidnost(int day, int month, int year)

{

int numberofdays[12] = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };

if (CheackLeapYear(year))

numberofdays[1] = 29;

if (day > numberofdays[month - 1] || year < 1) {

cout << "Некорректный ввод, попробуйте ещё раз.\n " << endl;

forInput(&day, &month, &year);

}

}

int GetOrdinalNumber(int day, int month, int year)

{

int ordinal\_number = 0;

int numberofdays[12] = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };

if (CheackLeapYear(year))

numberofdays[1] = 29;

for (int i = 0; i < month - 1; i++)

{

ordinal\_number += numberofdays[i];

}

ordinal\_number += day;

cout << endl;

return ordinal\_number;

}

int GetDaysBeforeBirthday(int day, int month, int year) {

int CurrentOrdinalNumber;

CurrentOrdinalNumber = GetOrdinalNumber(day, month, year);

int bday = 0, bmonth = 0, byear = 0;

forInput(&bday, &bmonth, &byear);

//

int BirthdayOrdinalNumber = 0;

int BeforeBirthday = 0;

int AllDays = 0;

if (CheackLeapYear(year)) {

AllDays = 366;

}

else {

AllDays = 365;

}

if (year < byear) {

cout << "К сожалению вы ещё не роделись";

BeforeBirthday = AllDays - GetOrdinalNumber(day, month, year);

for (; year < (byear-1); year++) {

if (CheackLeapYear(year)) {

BeforeBirthday += 366;

}

else {

BeforeBirthday += 365;

}

}

BeforeBirthday += GetOrdinalNumber(bday, bmonth, year);

cout << "Дней до вашего рождения: " << BeforeBirthday << endl;

}

else {

BirthdayOrdinalNumber = GetOrdinalNumber(bday, bmonth, year);

BeforeBirthday = BirthdayOrdinalNumber - CurrentOrdinalNumber;

if (BeforeBirthday > 0)

{

cout << "Количество дней до дня рождения: " << BeforeBirthday << endl;

}

else if (BeforeBirthday < 0)

{

BeforeBirthday = AllDays - (CurrentOrdinalNumber - BirthdayOrdinalNumber);

cout << "Количество дней до дня рождения: " << BeforeBirthday << endl;

}

else if (BeforeBirthday == 0)

{

cout << "Ура! Сегодня ваш день рождения!" << endl;

}

}

return BeforeBirthday;

}