Тема: Ввод и вывод в С++

Цель: Научиться использовать средства ввода-вывода С++ при программировании

Программное обеспечение: ОС Windows, СП С++ Builder

Задание 1.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

class record

{

public:

string name;

int x1, x2, x3;

float sr\_z;

};

int main(int argc, char\* argv[])

{

int a;

float sr\_x1, sr\_x2, sr\_x3;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout << "Vvedite kol-vo zapisei\n";

cin >> test::a;

record \*x = new record [test::a];

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

cout << "Vvedite familiu " ;

cin >> x[i].name;

cout << "Vvedite ball po matematike ";

cin >> x[i].x1;

cout << "Vvedite ball po informatike ";

cin >> x[i].x2;

cout << "Vvedite ball po literature ";

cin >> x[i].x3;

x[i].sr\_z = (x[i].x1 + x[i].x2 + x[i].x3) / 3;

}

cout << "Familia " << " mat-ka " << " inform-ka " << " lit-ra " << " sr\_ball \n";

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

printf("%-15s", x[i].name);

printf("%12d %12d %12d %12.2f", x[i].x1, x[i].x2, x[i].x3, x[i].sr\_z);

cout << "\n";

test::sr\_x1 += x[i].x1;

test::sr\_x2 += x[i].x2;

test::sr\_x3 += x[i].x3;

}

cout << "\n";

cout << "Sredniy ball po mat-ke " << test::sr\_x1/test::a << "\n";

cout << "Sredniy ball po inform-ke " << test::sr\_x2/test::a << "\n";

cout << "Sredniy ball po lit-re " << test::sr\_x3/test::a << "\n";

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Задание 2.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

class record

{

public:

string name;

int hours;

float stavka, pay;

};

int main(int argc, char\* argv[])

{

int a;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout << "Vvedite kol-vo zapisei\n";

cin >> test::a;

record \*x = new record [test::a];

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

cout << "Vvedite familiu " ;

cin >> x[i].name;

cout << "Vvedite otrbotannie chasy ";

cin >> x[i].hours;

cout << "Vvedite stavku ";

cin >> x[i].stavka;

x[i].pay = x[i].hours \* x[i].stavka;

}

cout << "Familia " << " Chasy " << " Stavka " << " Zarplata\n";

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

printf("%-15s", x[i].name);

printf("%12d %12.2f %12.2f", x[i].hours, x[i].stavka, x[i].pay);

cout << "\n";

}

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Задание 3.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

int main(int argc, char\* argv[])

{

int k;

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout << " 1 2 3 4 5 6 7 8 9\n\n";

for(int i = 1; i <= 9; i++) {

cout << i;

for(int x = 1; x <= 9; x++) {

printf("%4d",i \* x);

}

cout << "\n";

}

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Контрольные вопросы

1. В С++, в отличие от С, простейший ввод-вывод обеспечивают объекты cout и cin
2. Информация об этих объектах хранится в ибблиотеке iostream.h
3. Для вывода восьмиричных и шестнадцатеричных чисел используются манипуляторы hex и oct
4. Оператор ввода cin требует от пользователя исключмительно те данные, которые он ожидает

Вывод: на данной лаборатрной работе я научился использовать средства ввода-вывода С++ при программировании

Тема: Объявление переменных в операторах и использование операции расширения области видимости

Цель: Научиться применять при программировании операцию расширения области видимости иобъявления в операторах

Програмне забезпечення: ОС Windows, СП С++ Builder

Задание 1.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

namespace test

{

int a;

float sr\_x1, sr\_x2, sr\_x3;

};

class record

{

public:

string name;

int x1, x2, x3;

float sr\_z;

};

int main(int argc, char\* argv[])

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout << "Vvedite kol-vo zapisei\n";

cin >> test::a;

record \*x = new record [test::a];

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

cout << "Vvedite familiu " ;

cin >> x[i].name;

cout << "Vvedite ball po matematike ";

cin >> x[i].x1;

cout << "Vvedite ball po informatike ";

cin >> x[i].x2;

cout << "Vvedite ball po literature ";

cin >> x[i].x3;

x[i].sr\_z = (x[i].x1 + x[i].x2 + x[i].x3) / 3;

}

cout << "Familia " << " mat-ka " << " inform-ka " << " lit-ra " << " sr\_ball \n";

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

printf("%-15s", x[i].name);

printf("%12d %12d %12d %12.2f", x[i].x1, x[i].x2, x[i].x3, x[i].sr\_z);

cout << "\n";

test::sr\_x1 += x[i].x1;

test::sr\_x2 += x[i].x2;

test::sr\_x3 += x[i].x3;

}

cout << "\n";

cout << "Sredniy ball po mat-ke " << test::sr\_x1/test::a << "\n";

cout << "Sredniy ball po inform-ke " << test::sr\_x2/test::a << "\n";

cout << "Sredniy ball po lit-re " << test::sr\_x3/test::a << "\n";

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Задание 2.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

namespace test

{

int a;

};

class record

{

public:

string name;

int hours;

float stavka, pay;

};

int main(int argc, char\* argv[])

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

cout << "Vvedite kol-vo zapisei\n";

cin >> test::a;

record \*x = new record [test::a];

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

cout << "Vvedite familiu " ;

cin >> x[i].name;

cout << "Vvedite otrbotannie chasy ";

cin >> x[i].hours;

cout << "Vvedite stavku ";

cin >> x[i].stavka;

x[i].pay = x[i].hours \* x[i].stavka;

}

cout << "Familia " << " Chasy " << " Stavka " << " Zarplata\n";

for(int i = 0; i < test::a; i++) {

printf("%-15s", x[i].name);

printf("%12d %12.2f %12.2f", x[i].hours, x[i].stavka, x[i].pay);

cout << "\n";

}

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

Контрольные вопросы

1. Операция расширения области видимости используется для доступа к данным, которые замаскированы (невидимы) в данной области
2. Возможность использовать только внутри оператора.

Вывод: на данной лаборатрной работе я научился применять при программировании операцию расширения области видимости иобъявления в операторах

Тема: Программирование с использованием ссылок. Использование памяти.

Цель: Научиться использовать при программировании ссылки и параметры ссылки

Програмне забезпечення: ОС Windows, СП С++ Builder

Задание 1.

#include <vcl.h>

#include <iostream>

#pragma hdrstop

using namespace std;

//---------------------------------------------------------------------------

#pragma argsused

int &find\_min(int& x, int& y, int& z);

int main(int argc, char\* argv[])

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int a, b, c;

cout << "Vvedite 3 chysla ";

cin >> a >> b >> c;

cout << "Minimalnoe iz 3-h chysel: " << find\_min(a, b, c);

cout << "\n";

system("pause");

return 0;

}

&find\_min(int& x, int& y, int& z)

{

if((x < y) && (x < z)) return x;

else if(y < z) return y;

else return z;

};

Контрольные вопросы

1. Ссылка в C++ позволяет создать псевдоним (или второе имя) для переменных в программе.
2. Для объявления ссылки внутри программы необходимо указать знак амперсанда (&) непосредственно после типа параметра. Объявляя ссылку, стоит сразу же присвоить ей переменную, для которой эта ссылка будет псевдонимом:

int& alias\_name = variable; //---> Объявление ссылки

1. Ссылка — это просто другое название (псевдоним) для переменной на которую она ссылается. Указатель это переменная представляющая собой адрес другой переменной.
2. Ссылка используются как формальные параметры в функциях, для расширения области переменных и избежания дублирования их значений в стек

Вывод: на данной лаборатрной работе я научился использовать при программировании ссылки и параметры ссылки