

1. Порядок роботи

Visual C++

Delphi

Порядок роботи

1. Запустити ~~Головне меню~~ \Програми\Visual C++ 9.0 Express Edition\Microsoft Visual C++ 2008

2. Створити новий проект «Консольний додаток Win32», який зберігати в власну папку.

3. Перевірити програми з додатку.

Зауваження

Для компіляції та виконання натискуйте клавішу *Ctrl F5*

// Під'єднання модулів

#include "stdafx.h" //генерація файлу предкомпільованих заголовків

```
#include <iostream>//організація введення-виведення в мові програмування C++
```

```
#include <math.h>//виконання простих математичних операцій
```

```
using namespace std;// звернення до об'єктів напряму
```

```
void _tmain()
```

```
{
```

```
Int a,b; //опис цілих
```

```
Float c; //опис дійсних
```

```
cin>>a>>b;//ведення даних
```

```
c=a/b;
```

```
cout<<c<<"\n";//виведння даних
```

```
}
```

```
1. Запустити середовище
```

2. Створити новий проект New-Other-Console Application, який зберігати в власну папку.

3. Перевірити програми з додатку.

Зауваження

Для компіляції та виконання натискуйте клавішу

```
program Project2;
```

```
{$APPTYPE CONSOLE}
```

```
Var a,b,c:integer;
```

```
begin
```

```
readln(a,b);
```

```
c:=a+b;
```

```
writeln(c);
```

```
readln;
```

end.

2. Структура слідування

C++

Pascal

Типи

Тип даних:

Розмір в байтах:

Числовий діапазон:

Char

1

ОДИН СИМВОЛ

Short

2

от -2^8 до 2^8

Int

4

от -2^{16} до 2^{16}

Float

4

от -2^{16} до 2^{16}

05_12_2012 Мови програмування C++ та Паскаль

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

Long

4

от -2^{16} до 2^{16}

Double

8

от -2^{32} до 2^{32}

Long Double

8

от -2^{32} до 2^{32}

Unsigned Short

2

от 0 до 2^{16}

Unsigned Int

4

от 0 до 2^{32}

Unsigned Float

4

от 0 до 2^{32}

Unsigned Double

8

от 0 до 2^{64}

unsigned char 1 від 0 до 255
wchar_t 2 от 0 від 65535

short 2 від -32768 до +32767
unsigned short 2 відд 0 до 65535
int 4 від -2147483648 до 2147483647
unsigned int 4 відт 0 до 4294967295
long 4 від -2147483648 до 2147483647
unsigned long 4 відт 0 до 4294967295
float 4 $\pm 3,4 \times 10^{\pm 38}$, 7-знаків
double 8 $\pm 1,7 \times 10^{308}$, 15 знаків

long double 8 $\pm 1,7 \times 10^{308}$, 15 знаків

```
#include "stdafx.h"
```

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main( void )
```

```
{ cout << " (unsigned)int = " << sizeof(int) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)short = " << sizeof(short) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)char = " << sizeof(char) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)float = " << sizeof(float) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)double = " << sizeof(double) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)long = " << sizeof(long) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)long double = " << sizeof(long double) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)long long int = " << sizeof(long long int) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)unsigned long long int = " << sizeof(unsigned long long int) << endl;
```

```
cout << " (unsigned)__int64 = " << sizeof(__int64) << endl;}
```

Цілочисельні

byte, short, int, long, int64

дійсні

float, double, extended

Операції

Ім'я

Опис

+

`c=a+b; k=k+1; k++; s+=k;`

-

`c=a-b; k=k-1; k--; s-=k;`

*

`c=a*b;`

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

/

a=5.0/2;//2.5

a=5/2;//2

%

a=5%2;//1

```
#include "stdafx.h"
```

```
#include "iostream"
```

```
using namespace std;
```

```
int _tmain()
```

```
{
```

```
int n,a,b;
```

```
cin>>n; /* 12 */
```

```
a=n/10;
```

```
b=n%10;
```

```
cout<<a<<endl; /* 1 */
```

```
cout<<b<<endl; /* 2 */
```

```
return 0;
```

```
}
```

Ім'я

Опис

+

c:=a+b; k:=k+1; s:=s+k;

-

c:=a-b; k=k-1;

*

c=a*b;

/

a=5/2;//2.5

div

a=5 div 2;//2

mod

a:=5 mod 2; //1

Функції

C++

Pascal

Ім'я

Опис

abs(i)

модуль числа

[ceil](#) (f)

округлення до найближчого більшого цілого числа

[fabs](#) (f)

[абсолютне значення](#)

[floor](#) (f)

округлення до найближчого меншого цілого цілого

[fmod](#) (a,b)

повертає залишок від ділення двох чисел

[modf](#) (x,p)

повертає цілу та дробову частину аргументу

[pow](#) (x,y)

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

вираховує значення	y
--------------------	-----

[sqrt](#)

[квадратний корінь](#)

```
#include "stdafx.h"
```

```
#include "iostream"
```

```
#include "math.h"
```

```
using namespace std;
```

```
int _tmain()
```

```
{
```

```
double f;
```

```
f=-5.5; cout<<abs(f)<<endl;//5.5
```

```
f=-5.5; cout<<fabs(f)<<endl;//5.5
```

```
f=5.8; cout<<floor(f)<<endl;//5
```

```
f=5.8; cout<<ceil(f)<<endl;//6
```

```
f=9.0; cout<<sqrt(f)<<endl;//3
```

```
f=5; cout<<pow(f,2)<<endl;//25
```

```
f=5.5; cout<<fmod(f,2)<<endl;//1.5
```

```
f=17.25;double p,y;y=modf(f,&p); f=5.2;  cout<<y<<" "<<p<<endl;//0.25 17
```

```
return 0;}
```

Ім'я

Опис

abs(i)

модуль числа

`Int`(x)

ціла частина дійсного числа.

`Frac`(x) -

дробова частина дійсного числа.

`Trunc`(x)

ціла частина дійсного числа, перетворена до типу `LongInt`.

`Round`(x)

округлене до цілого дійсне число, перетворене до типу `LongInt`.

`power`(x,y)

вираховує значення

$\exp(y \cdot \ln(x))$

[sqrt](#) (f)

[квадратний корінь](#)

[sqr](#) (f)

[квадрат](#) числа

2. Розгалуження

C++

Pascal

Операції порівняння

<, >. <=, >=, !=, ==

<, >. <=, >=, <>, =

Логічні операції

&&, ||, !

And, or, not

Умовний оператор

if (умова)	команда 1; else команда 2;
------------	----------------------------

if (умова)	then команда 1 else команда 2;
------------	--------------------------------

3. Цикл

C++

Pascal

3 пар

a

for (i=1;i<=n;i++) {блок операторів};

for i:=1 to n begin блок операторів end;

for i:=n downto 1 begin блок операторів end;

3 перед умовою

while (умова){блок операторів};

Whileумова begin блок операторів end;

Після умовою

do {блок операторів}

while (умова);

repeat блок операторів;until умова (хибна);

4. Масиви

C++

Pascal

Операція

Лінійний масив

Прямокутна таблиця

Опис

```
Int a[100];
```

```
int i, n; //індекс, кількість елементів
```

```
Int a[100][100];
```

```
int i,j, n,m; //індекс, кількість елементів
```

Введення

```
cin>>n;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)cin>>a[i];
```

```
cin>>n>>m;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
for(j=1;j<=m;j++)
```

```
cin>>a[i][j];
```

Виведення

```
for(i=1;i<=n;i++)cout<<a[i]<<"  ";
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
for(j=1;j<=m;j++)
```

```
cout<<a[i][j]<<"  ";
```

Сумування

```
s=0;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)s=s+a[i];
```

```
s=0;
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
for(j=1;j<=m;j++)
```

```
s=s+a[i][j];
```

```
Пошук
```

```
cin>>k;
```

```
for(i=1;i<=n;i++) if (a[i]==k) cout<<i;
```

```
cin>>k;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
for(j=1;j<=m;j++)
```

```
if (a[i][j]==k)
```

```
cout<<i<<" "<<j;
```

Пошук максимального

```
max=a[1];nmax=1;
```

```
for(i=2;i<=n;i++)if (a[i]>max) {max=a[i];nmax=i;}
```

```
max=a[1];imax=1;jmax=1;
```

```
for(i=1;i<=n;i++)
```

```
for(j=1;j<=m;j++)
```

```
if (a[i][j]>max) {max=a[i][j];
```

```
imax=i;jmax=j;}
```

Сортування

```
for(i=1;i<n;i++)
```

```
for(j=1;j<n;j++)
```

```
if (a[j]>a[j+1])
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
{temp=a[j];
```

```
a[j]=a[j+1];
```

```
a[j+1]=temp;}
```

```
Стирання
```

```
n=n-1;
```

```
for(i=k;i<=n;i++)
```

```
a[i]=a[i+1];
```

```
Вставка
```

```
n=n+1;
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
for(i=n;i>=1;i--)
```

```
a[i]=a[i-1];
```

Операція

Лінійний масив

Прямокутна таблиця

Опис

```
Var a:array[1..100] of integer;
```

```
i, n:integer;//індекс, кількість елементів
```

```
Var a:array[1..100,1..100] of integer;
```

```
i,j, n,m:integer;//індекси, кількість рядків, стовпців
```

Введення

readln(n);

for i:=1 to n do read(a[i]);

readln(n);

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

read(a[i,j]);

Виведення

for i:=1 to n do write(a[i], ' ');

for i:=1 to n do begin

for j:=1 to m do

write(a[i,j], ' ');

writeln;

end;

Сумування

s=0;

for i:=1 to n do s:=s+a[i];

s=0;

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

s:=s+a[i,j];

Пошук

readln(k);

for i:=1 to n do if a[i]=k then writeln(i);

readln(k);

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

if a[i,j]=k then

writeln(i, ' ',j);

Пошук максимального

max:=a[1];nmax:=1;

for i:=2 to n do if a[i]>max then begin max:=a[i];nmax:=i;end;

max:=a[1];nmax:=1;mmax:=1;

for i:=1 to n do

for j:=1 to m do

```
if a[i,j]>max then begin max:=a[i,j];nmax:=i;mmax:=j; end;
```

Сортування

```
for i:=1 to n -1do
```

```
for j:=1 to n -1do
```

```
if a[j]>a[j+1] then begin
```

```
temp:=a[j];
```

```
a[j]:=a[j+1];
```

```
a[j+1]:=temp;
```

```
end;
```

Стирання

n:=n-1;

for i:=k to n do a[i]:=a[i+1];

Вставка

n:=n+1;

for i:=n downto k+1 do

a[i]:=a[i-1];

5. Робота з файлами

Pascal

C++

var f1,f2:text;

assign(f1,'input.dat');

reset(f1);

read(f1,...);

close(f1);

assign(f2,'output.dat');

rewrite(f2);

write(f2,...);

close(f2);

#include <fstream.h>

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
void main()
```

```
{
```

```
ifstream inp;inp.open("input.dat");
```

```
int a,b,c;
```

```
inp>>a>>b;
```

```
inp.close();
```

```
c=a+b;
```

```
ofstream out;out.open("output.sql");
```

```
out<<c;
```

```
out.close();
```

```
}
```

```
assign(input,'input.dat');
```

```
reset(input);
```

```
read(...);
```

```
close(input);
```

```
assign(output,'output.dat');
```

```
rewrite(output);
```

```
write(...);
```

```
close(output);
```

```
#include <fstream.h>
```

```
ifstream inp("input.dat");
```

```
ofstream out("output.sol");
```

```
void main()
```

```
{
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
int a,b,c;
```

```
inp>>a>>b;
```

```
c=a+b;
```

```
out<<c;
```

```
}
```

Приклад програми на Delphi

```
program zad1;
```

```
{$APPTYPE CONSOLE}
```

```
var a,b,c:integer;
```

```
begin
```

```
assign(input,'input.dat');
```

```
reset(input);
```

```
readln(a,b);
```

```
close(input);
```

```
c:=a+b;
```

```
assign(output,'output.ans');
```

```
rewrite(output);
```

```
writeln(c);
```

```
close(output);
```

```
end.
```

```
Приклад програми на C++
```

```
//#include "stdafx.h"
```

```
#include <cstdlib>
```

```
#include "iostream"
```

```
#include "fstream"
```

```
using namespace std;
```

```
int main()
```

```
{ifstream cin("input.dat");
```

```
ofstream cout("output.ans");
```

```
int a,b,c;
```

```
cin>>a>>b;
```

```
c=a+b;
```

```
cout<<c<<endl;
```

Добавил(а) Гісь Ігор Володимирович
05.12.12 09:53 -

```
return 0;
```

```
}
```