|  |
| --- |
| **Мова програмування C++****(опорний конспект)** |
| **Порядок роботи**1. Запустити середовище Головне меню\Програми\Visual C++ 9.0 Express Edition\Microsoft Visual C++ 2008 Express Edition.
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 операційusing namespace std;// звернення до об'єктів напрямуint \_tmain(){int a,b; //опис цілих float c; //опис дійснихcin>>a>>b;//ведення данихc=a/b;cout<<c<<”\n”;//виведнння даних} | #include "stdafx.h"#include "iostream"using namespace std;int main(){ifstream inp;inp.open("input.dat");int a,b,c;inp>>a>>b;inp.close();c=a+b;ofstream out;out.open("output.sol");out<<c;out.close();} |
| **Функції** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Ім'я** | **Опис** |
| abs(i) | модуль числа |
| [ceil](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Ceil&action=edit&redlink=1)(f) | округлення до найближчого більшого цілого числа |
| [fabs](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Fabs&action=edit&redlink=1)(f) | [абсолютне значення](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B1%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%82%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F) |
| [floor](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Floor&action=edit&redlink=1)(f) | округлення до найближчого меншого цілого цілого |
| [fmod](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Fmod&action=edit&redlink=1)(a,b) | повертає залишок від ділення двох чисел |
| [modf](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Modf&action=edit&redlink=1)(x,p) | повертає цілу та дробову частину аргументу *х* зі знаком |
| [pow](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Pow&action=edit&redlink=1)(x,y) | вираховує значення *xy* |
| [sqrt](http://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Sqrt&action=edit&redlink=1)(f) | [квадратний корінь](http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%96%D0%BD%D1%8C) |

#include "stdafx.h"#include "iostream"#include "math.h"using namespace std;int \_tmain(){double f;f=-5.5; cout<<abs(f)<<endl;//5.5f=-5.5; cout<<fabs(f)<<endl;//5.5f=5.8; cout<<floor(f)<<endl;//5f=5.8; cout<<ceil(f)<<endl;//6f=9.0; cout<<sqrt(f)<<endl;//3f=5; cout<<pow(f,2)<<endl;//25f=5.5; cout<<fmod(f,2)<<endl;//1.5f=17.25;double p,y;y=modf(f,&p); f=5.2; cout<<y<<" "<<p<<endl;//0.25 17return 0;} |
| **Операції** |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Ім'я** | **Опис** |
| + | с=a+b; k=k+1; k++; s+=k; |
| - | c=a-b; k=k-1; k--; s-=k; |
| \* | c=a\*b;  |
| / | 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;} |

|  |  |
| --- | --- |
| **Розгалуження** | **Цикл** |
| **Операції порівняння** | **З параметром** |
| <, >. <=,>=, !=, == | for (i=1;i<=n;i++) {блок операторів}; |
| **Логічні операції** | **З перед умовою** |
| &&, ||, ! | while (умова){блок операторів}; |
| **Умовний оператор** | **Після умовою** |
| if (умова) команда 1; else команда 2; | do {блок операторів}while (умова); |

**Масиви**

|  |
| --- |
| **С++** |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Операція**  | **Лінійний масив** | **Прямоктна 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++)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;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]) {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;for(i=n;i>=1;i--) a[i]=a[i-1];  |   |

 |