

CẤU TRÚC DỮ LIỆU

BÀI THỰC HÀNH TUẦN 1

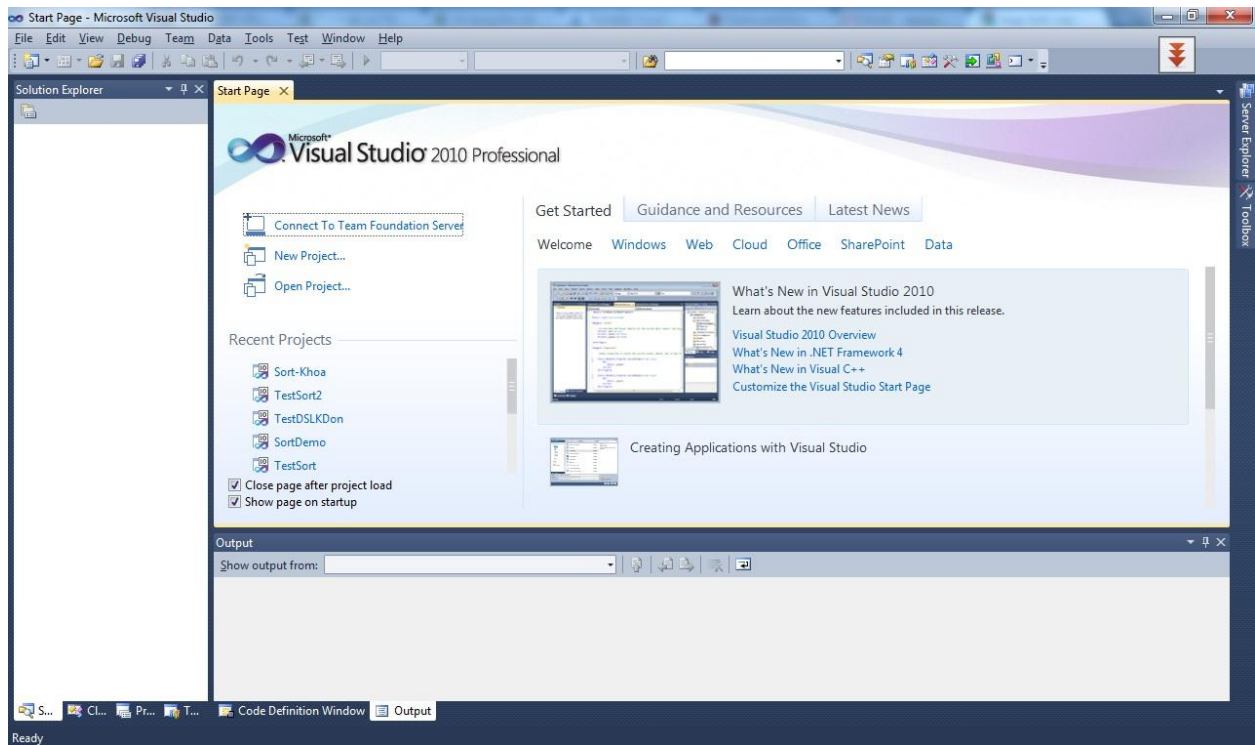
Nội dung:

Cài đặt các thuật toán sắp xếp trên **mảng**

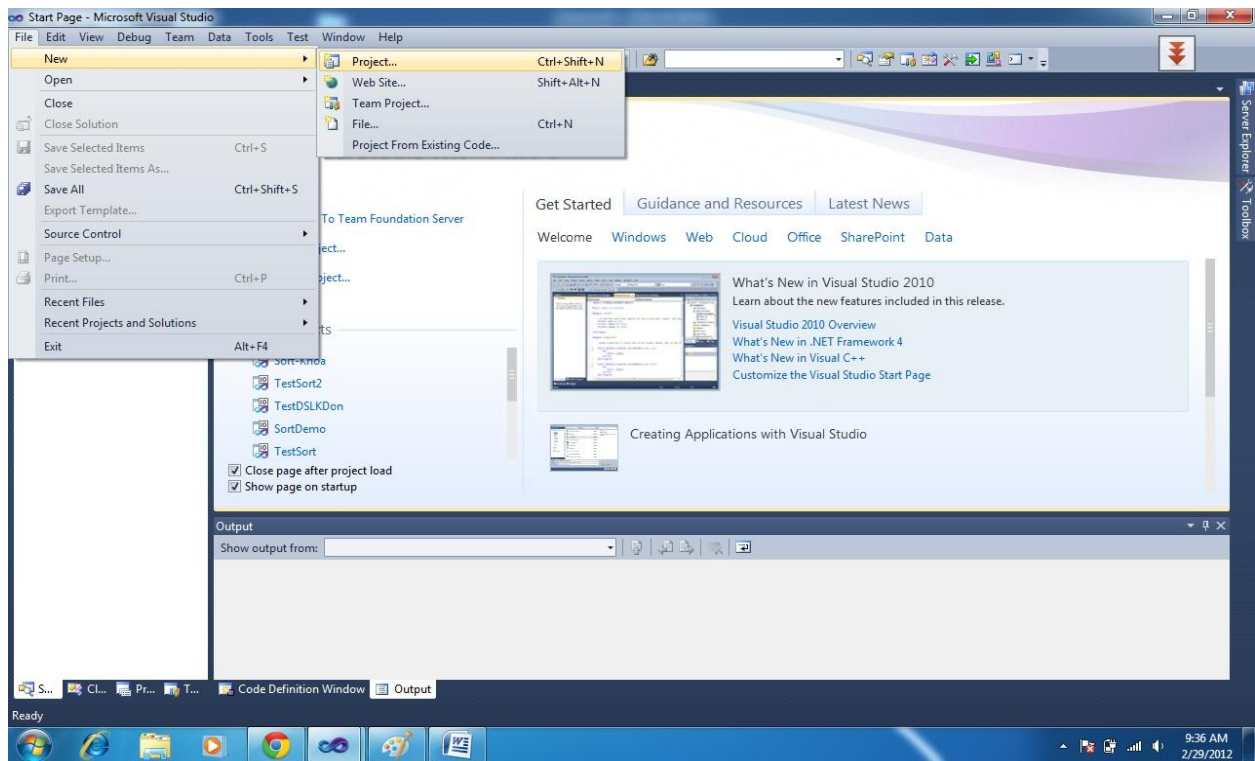
1. Selectionsort
2. Insertsort
3. Interchangesort
4. Bubblesort
5. Quicksort
6. Heap sort

Hướng dẫn:

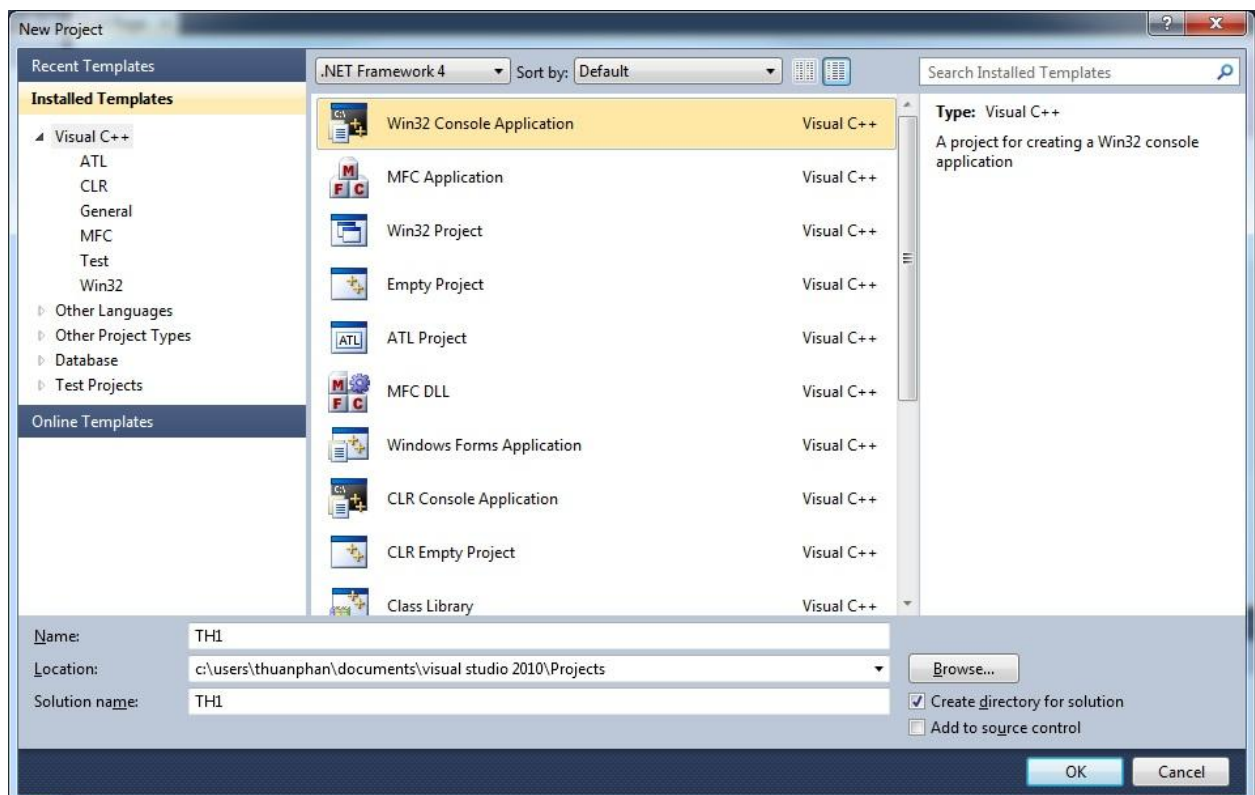
Mở Visual Studio 2010. Chọn Program File – Microsoft Visual Studio 2010



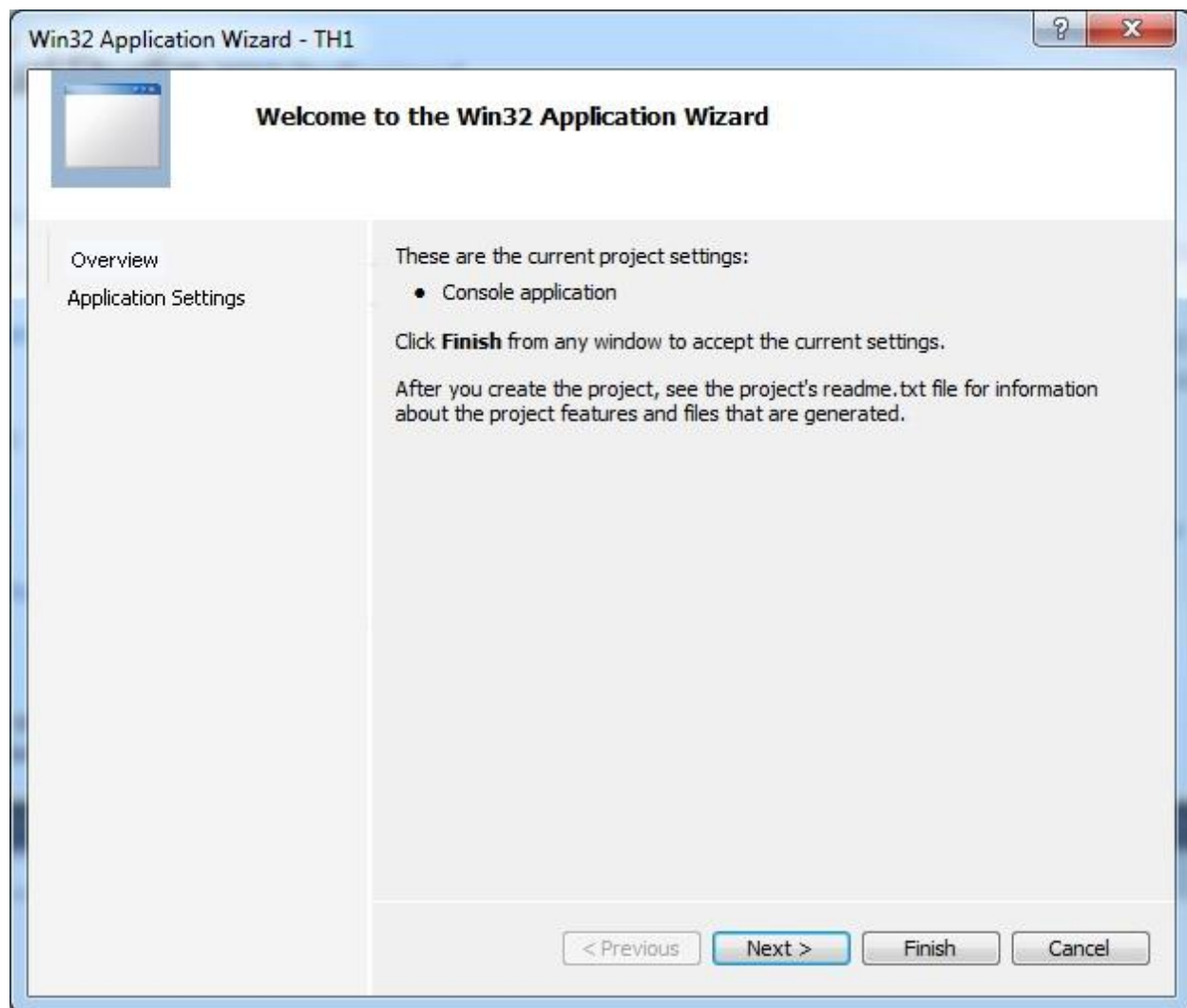
Tạo project mới: File – New – Project



Chọn loại project Visual C++ -> Win32 Console Application. Điền tên project Chọn OK.

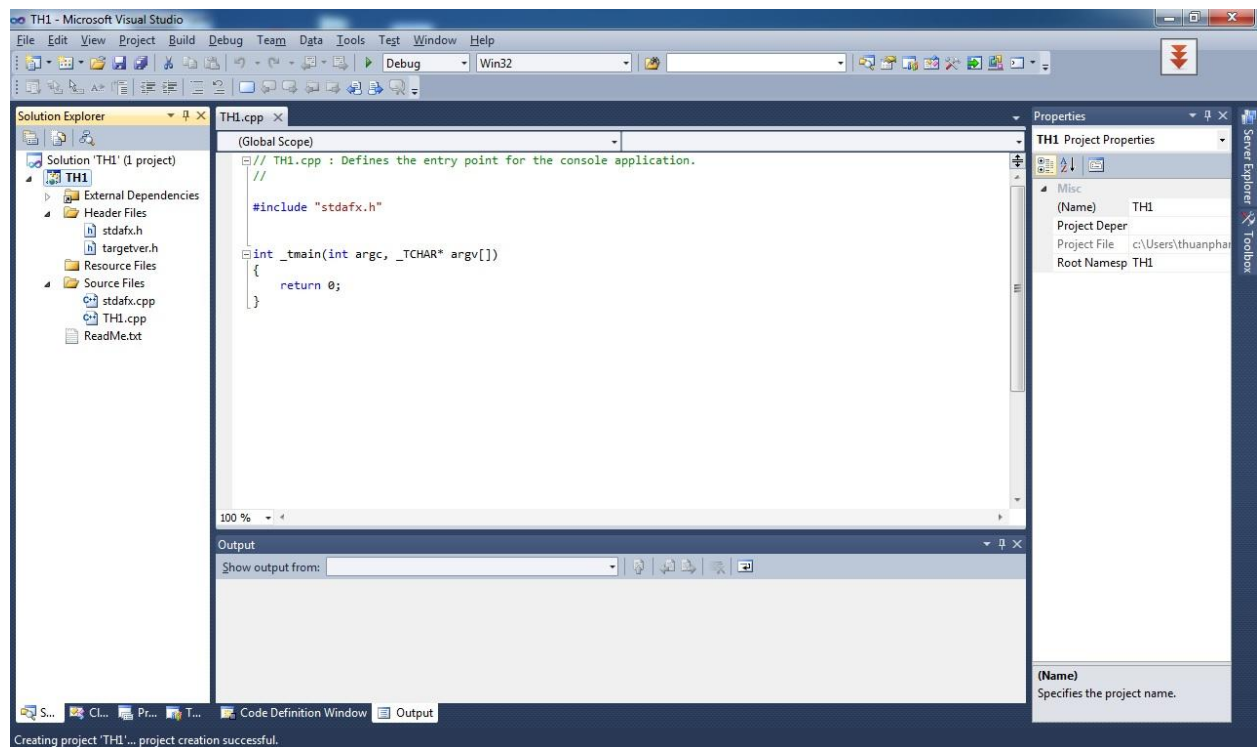


<http://sites.google.com/site/cosodulieuvtth>



Chọn Finish.

Chương trình sẽ khởi tạo 1 project có sẵn hàm main.

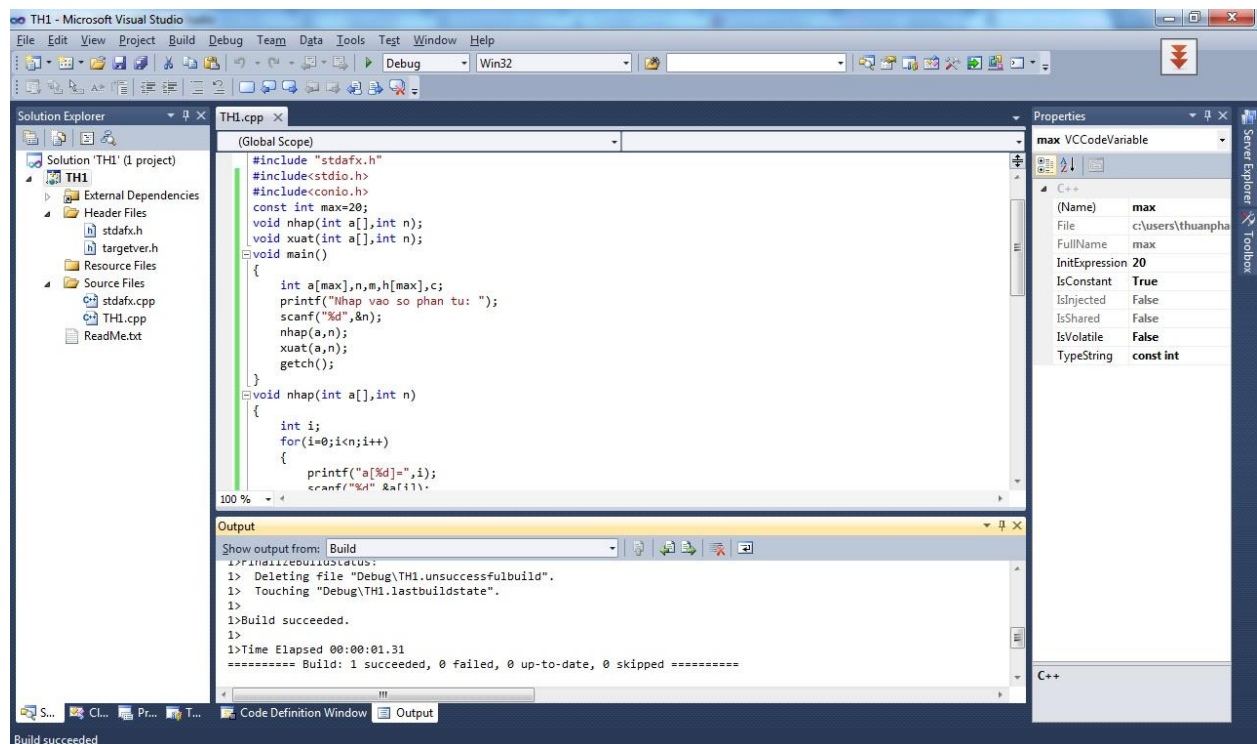


Viết hàm nhập, xuất mảng và sửa lại hàm main

```
#include <stdafx.h>
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
const int max=20;
void nhap(int a[],int n);
void xuat(int a[],int n);
void main()
{
    int a[max],n,m,h[max],c;
    printf("Nhap vao so phan tu: ");
    scanf("%d",&n);
    nhap(a,n);
    xuat(a,n);
    getch();
}
void nhap(int a[],int n)
{
    int i;
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        printf("a[%d]=",i);
        scanf("%d",&a[i]);
    }
}
void xuat(int a[],int n)
{
    int i;
    for (i=0;i<n;i++)
        printf("\t%d",a[i]);
    printf("\n");
}
```

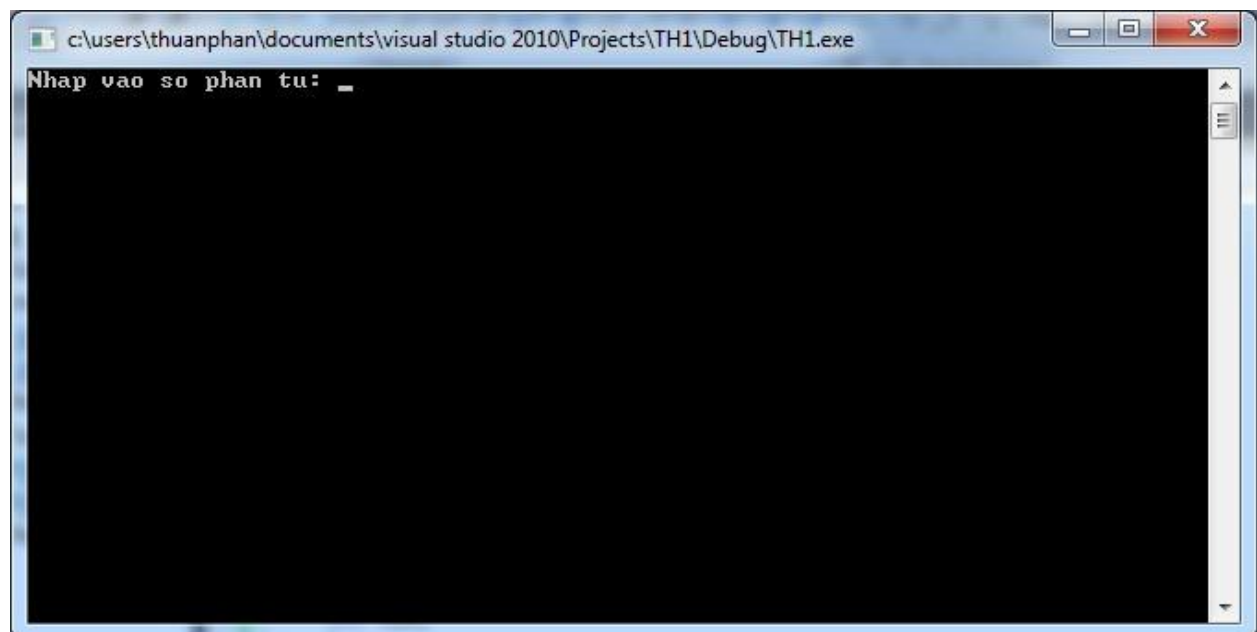
Nhấn Ctrl+Shift+B để biên dịch

<http://sites.google.com/site/cosodulieuvtth>

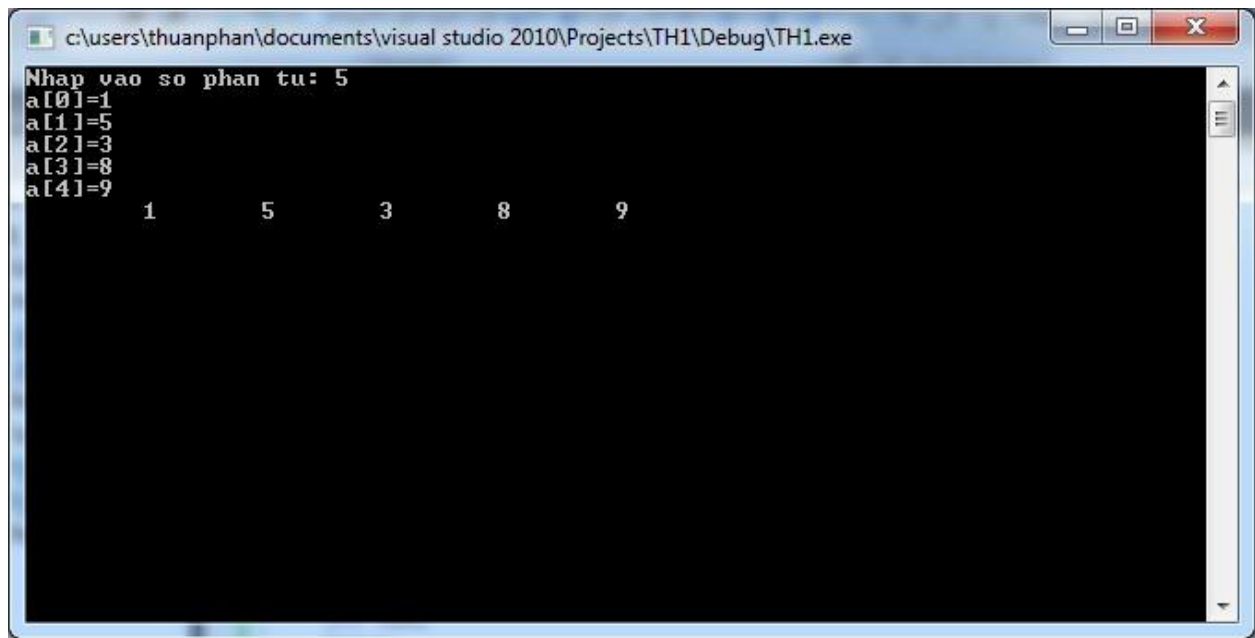


Nếu chương trình không có lỗi sẽ báo: Build: 1 succeeded, 0 failed.

Nhấn F5 để chạy chương trình



Nhập vào số phần tử của mảng. Nhập giá trị từng phần tử. Chương trình in ra mảng đã nhập.



```
c:\users\thuanphan\documents\visual studio 2010\Projects\TH1\Debug\TH1.exe
Nhap vao so phan tu: 5
a[0]=1
a[1]=5
a[2]=3
a[3]=8
a[4]=9
1      5      3      8      9
```

Viết tiếp các hàm:

```
void hoanvi(int &a,int &b); // hoán vị 2 số int a, b
void selectionsort(int a[],int n); // sắp xếp chọn trực tiếp
void insertsort(int a[],int n); // sắp xếp chèn trực tiếp
void interchangesort(int a[],int n); // sắp xếp đổi chỗ trực tiếp
void bubblesort(int a[],int n); // sắp xếp nổi bọt
void quicksort(int a[],int l,int r); // sắp xếp nhanh
// Heap sort
void shift(int a,int l,int r);
void createheap(int a[],int n);
void heapsort(int a[],int n);
```

Sửa lại hàm main để gọi các thuật toán sắp xếp trên.

Hàm nhập và xuất mảng có thể dùng lệnh cin, cout để viết như ví dụ sau:

```

#include "stdafx.h"
#include<iostream>
#include<conio.h>
using namespace std;
void nhap(int a[],int &n);
void xuat(int a[],int n);
void main()
{
    int a[100],n;
    nhap(a,n);
    xuat(a,n);
    getch();
}
void nhap(int a[],int &n)
{
    cout<<"\nNhập n: ";
    cin>>n;
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        cout<<"\n\t\t" <<i<<"=";
        cin>>a[i];
    }
}
void xuat(int a[],int n)
{
    cout<<"\n";
    for(int i=0;i<n;i++)
    {
        cout<<"\t";
        cout<<a[i];
    }
}

```