



ĐẠI HỌC KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Bài Thực Tập

Giải bài tập mảng một chiều

Hà Nội - 2022

NỘI DUNG

1

Mục tiêu bài học

2

Hướng dẫn học tập

3

Nội dung bài học

4

Giao nhiệm vụ tuần tiếp theo

MỤC TIÊU BÀI HỌC

- **Mục tiêu:**

Trang bị cho sinh viên kỹ năng lập trình cơ bản trong C++:

- + Khai báo mảng
- + Các thao tác trên mảng
- + Viết chương trình sử dụng mảng một chiều
- + Phát hiện và xử lý lỗi

Kết quả đạt được:

Sinh viên thành thạo các kỹ thuật lập trình với **Mảng một chiều**, áp dụng giải các bài tập từ đơn giản đến phức tạp.

HƯỚNG DẪN HỌC TẬP

Để hoàn thành tốt bài học này sinh viên cần thực hiện những nhiệm vụ sau:

- Đọc trước tài liệu: “B7_Tailieu_TTLTCB” phần nhắc lại kiến thức lý thuyết mục “E. TÓM TẮT LÝ THUYẾT”
- Cài đặt, sử dụng được công cụ thực hành Cfree 5.0.
- Thực hành trên máy tính các bài thực hành mẫu.
- Hoàn thành các bài thực hành tự làm cuối bài học.
- Hoàn thành các bài tập giao về nhà.
- Trao đổi, thảo luận với giảng viên qua các phương thức:
 - + Thảo luận đặt câu hỏi trên diễn đàn.

NỘI DUNG BÀI HỌC

I. Hướng dẫn ban đầu (90 phút)

- 1.1 Tổng hợp lý thuyết
- 1.2 Hướng dẫn thực hành bài số 1
- 1.4 Hướng dẫn thực hành bài số 2

II. Hướng dẫn thường xuyên (90 phút)

- 2.1 Hướng dẫn thực hành bài số 03
- 2.2 Hướng dẫn thực hành bài số 04

III. Bài tập tự giải (90 phút)

I. HƯỚNG DẪN BAN ĐẦU

- Sinh viên cần cài đặt được công cụ thực hành.
- Yêu cầu sinh viên đọc lại và ghi nhớ các kiến thức lý thuyết trong mục E trong tài liệu “*B7_Tailieu_TTLTCB*”
- Hướng dẫn chi tiết ví dụ mẫu để hiểu rõ về cách khai báo và thao tác trên mảng 1 chiều

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Cú pháp:

<Kieu_dl> **<ten_mang>** [*so_phan_tu*] ;

<Kieu_dl> **<ten_mang>** [*so_phan_tu*] = {gt1, ... gtn} ;

<Kieu_dl> **<ten_mang>** [] = {gt1, ... gtn} ;

Ví dụ:

```
int c[5] = {1,2,3,4,5};
```

```
float d[300];
```

```
int a[] = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9};
```

□ Khai báo nhiều mảng cùng kiểu

- Sử dụng dấu phẩy như với các biến bình thường

```
int b[ 100 ], x[ 27 ];
```

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Khai báo và khởi tạo mảng

khởi tạo cho
5 thành phần

```
int      a[5] = { 10, 20, 30, 40, 50};  
double   d[100] = { 1.5, 2.7};  
short    primes[] = { 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13};  
long     b[50] = { 0 };
```

Trình biên dịch xác
định kích thước
gồm 7 thành phần

2 thành phần
đầu tiên được
khởi tạo, phần
còn lại: 0

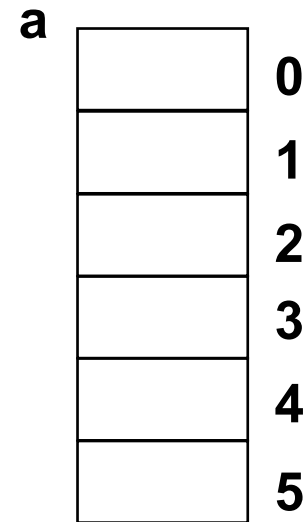
cách nhanh nhất để
khởi tạo tất cả các
thành phần bằng 0

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Truy cập mảng

- ❖ Các thành phần của mảng được truy xuất thông qua chỉ số của chúng $0..n-1$
- ❖ Thao tác truy xuất không kiểm tra giới hạn của chỉ số

```
int main()  
{  
    int a[6];  
    int i = 7;  
    a[0] = 59;  
    a[5] = -10;  
    a[i/2] = 2;  
    a[6] = 0;  
    a[-1] = 5;  
    return 0;  
}
```



1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Nhập mảng

```
void nhapmang(int a[], int n)
{
    for(int i = 0; i < n; i++)
    {
        cout<<"a[ " << i << "] = ";
        cin>>a[i];
    }
}
```

duyệt qua tất cả các phần tử

nhập dữ liệu cho a[i]

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Xuất mảng

```
void xuatmang(int a[], int n)
{
    for(int i = 0; i < n; i++)
        cout<<a[i]<<"\t";
}
```

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Tìm kiếm

- ❖ Bài toán: Tìm vị trí x trên mảng a đang có n phần tử.
- ❖ Giải pháp: Tìm tuần tự

*//input: dãy (a, n) , x
//output: Vị trí của x , -1 nếu không có*

```
int    Search(int a[], int n, int x)
{
    for(int i = 0; i < n; i++)
        if (a[i] == x)
            return i;
    return -1;
}
```

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Sắp xếp

```
void Swap(int &x, int &y)
{
    int tg = x; x = y; y = tg;
}

void InterchangeSort(int a[], int n)
{
    int i, j;
    for(i = 0 ; i<n-1 ; i++)
        for(j = i+1; j < n ; j++)
            if(a[j]< a[i])
                Swap(a[i],a[j]);
}
```

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Thêm phần tử

- ❖ Bài toán: cần thêm thành phần dữ liệu x vào mảng a đang có n thành phần.
- ❖ Hai trường hợp cần xem xét:
 - Dãy chưa có thứ tự
→ Thêm x vào cuối dãy a .
 - Dãy đã có thứ tự
→ Tìm vị trí thích hợp, chèn x vào

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

- Thêm phần tử x vào dãy đã sắp xếp tăng dần

//input: dãy (a, n) tăng dần, x
//output: dãy (a, n) đã có x ở đúng vị trí

```
void    Insert(int a[], int n, int x)
{
    int pos = n;

    while ((pos>0) && (a[pos-1]>x))
    {
        a[pos] = a[pos - 1];
        pos --;
    }
    a[pos] = x;
}
```

1.1 TỔNG HỢP LÝ THUYẾT

□ Loại bỏ x ra khỏi dãy

//input: dãy (a, n), x
//output: dãy (a, n) đã loại bỏ 1 phần tử x

```
int Remove(int a[], int n, int x)
{
    int pos = Search(a, n, x);
    if (pos == -1) //không có x trong dãy
        return 0;
    n--; //số phần tử giảm đi 1
    for (; (pos < n); pos++)
        a[pos] = a[pos + 1];
    return 1;
}
```


1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

Trong bài thực hành này sinh viên tìm hiểu và thực hành cách khai báo mảng 1 chiều



Image Upload

Bài toán:

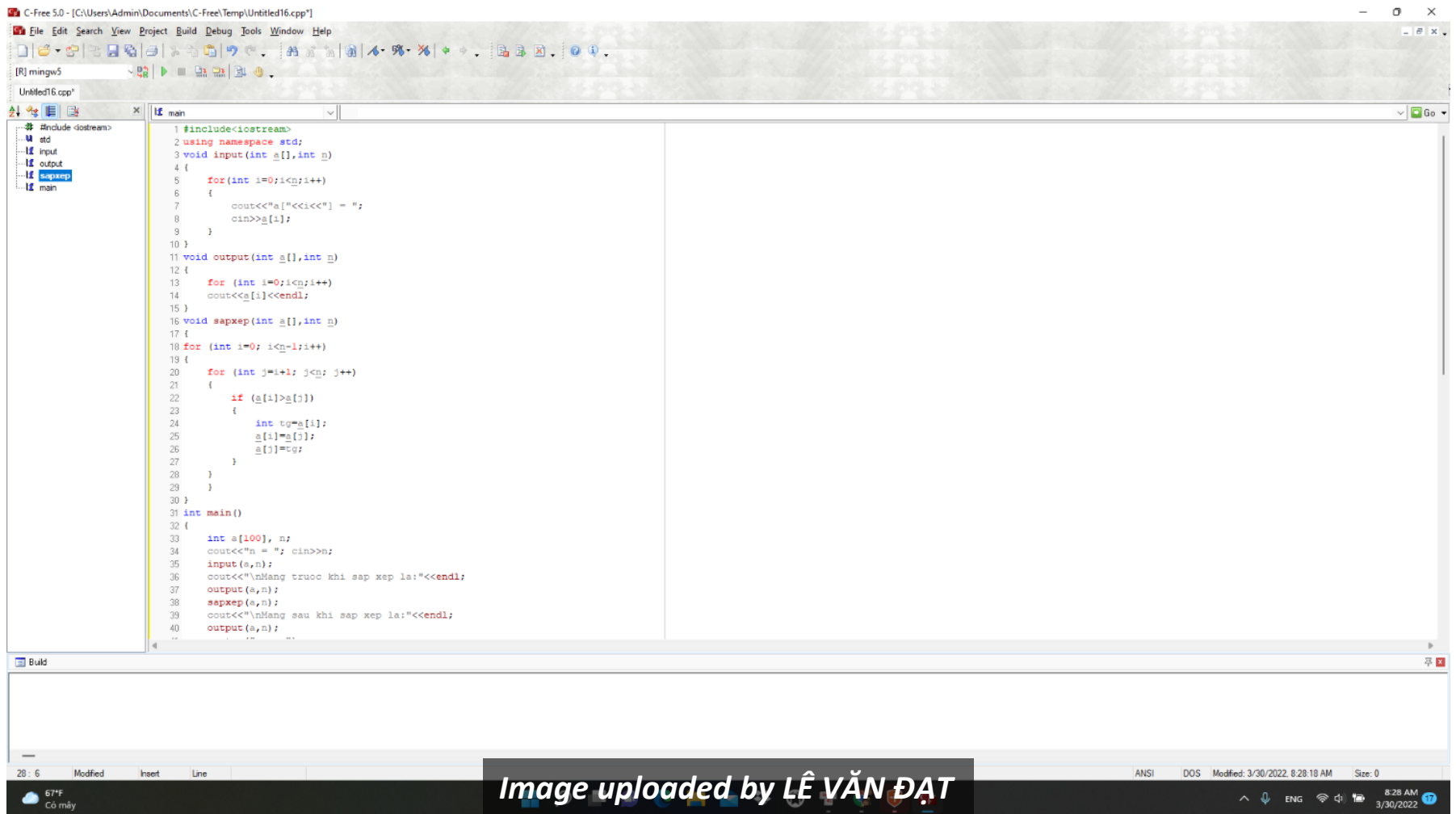
Cho 1 mảng có 100 phần tử thuộc kiểu số nguyên. Hãy viết chương trình nhập và xuất dữ liệu của mảng.

```

1  #include<iostream>
2
3  using namespace std;
4
5  int nhap(int a[100],int n) {
6      int i ;
7      for(int i = 1; i <= n; i++){
8          cout <<"a["<<i<<"]=";
9          cin >>a[i];
10     }
11 }
12
13 int handleFunction(int a[100],int n){
14     int tam , j , i;
15     cout <<"Day so ban vua nhap la: "<<endl;
16     for (i = 1;i <= n; i++){
17         cout <<a[i]<<" ";
18     }
19     for (i = 1;i <= n;i++){
20         for (j=i+1;j<=n;j++)
21         {
22             if (a[i]>a[j])
23             {
24                 tam=a[i];
25                 a[i]=a[j];
26                 a[j]=tam;
27             }
28         }
29     }
30
31     //Xap xep cac gia tri
32     cout <<"Thu tu sau khi xap xep la: ";
33     for (i=1;i<=n ;i++){
34         cout <<a[i]<<" ";
35     }
36
37     cout <<"<<endl;
38 }
39
40
41 int main(){
42     int i , n , a[100];
43     cout <<"Mang mot chieu"<<endl;
44     cout <<"Moi ban nhap so phan tu mang: ";
45     cin >>n;
46     nhap(a,n);
47     handleFunction(a,n);
48 }

```

Image uploaded by Nguyễn Trường Sơn



```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a[100], k;
    cout << "So phan tu trong nhap: "; cin >> k;
    cout << "Nhap gia tri phan tu: " << endl;
    for (int i = 0; i < k; i++)
        cin >> a[i];
    cout << "\n";
    cout << "Dia tri dao phan tu la: " << endl;
    for (int i = 0; i < k; i++)
        cout << "a[" << i << "] = " << a[i] << endl;
    return 0;
}
```

Image uploaded by cao minh

```

1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main(){
5      int a[100];
6      for(int i=0; i<100; i++){
7          cout << "Nhap cac phan tu trong mang:" << endl;
8          cout << "a[" << i << "] = "; cin >> a[i];
9      }
10     for(int i=0; i<100; i++){
11         cout << "cac phan tu trong mang la:" << endl;
12         cout << "a[" << i << "] = " << a[i] << endl;
13     }
14     return 0;
15 }

```

Image uploaded by Nguyễn Sách Nam

VScode > Cpp > HK2-TTIT > test1.cpp > output(int [], int)

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  void input(int a[],int n)
4  {
5      for(int i=0;i<n;i++)
6      {
7          cout<<"a["<<i<<" = ";
8          cin>>a[i];
9      }
10 }
11 void output(int a[],int n)
12 {
13     for (int i=0;i<n;i++)
14         cout<<a[i]<<endl;
15 }
16 void sapxep(int a[],int n)
17 {
18     for (int i=0; i<n-1;i++)
19     {
20         for (int j=i+1; j<n; j++)
21         {
22             if (a[i]>a[j])
23             {
24                 int tg=a[i];
25                 a[i]=a[j];
26                 a[j]=tg;
27             }
28         }
29     }
30 }
31 int main()
32 {
33     int a[100], n;
34     cout<<"n = "; cin>>n;
35     input(a,n);
36     cout<<"\nMang truoc khi sap xep la:"<<endl;
37     output(a,n);
38     sapxep(a,n);
39     cout<<"\nMang sau khi sap xep la:"<<endl;
40     output(a,n);
41     system("pause");
42     return 0;
43 }
```

Image uploaded by Nguyễn Đức Hải

VScode > Cpp > HK2-TTLT > test1.cpp > output(int [], int)

```
1  #include<iostream>
2  using namespace std;
3  void input(int a[],int n)
4  {
5      for(int i=0;i<n;i++)
6      {
7          cout<<"a["<<i<<" ] = ";
8          cin>>a[i];
9      }
10 }
11 void output(int a[],int n)
12 {
13     for (int i=0;i<n;i++)
14         cout<<a[i]<<endl;
15 }
16 void sapxep(int a[],int n)
17 {
18     for (int i=0; i<n-1;i++)
19     {
20         for (int j=i+1; j<n; j++)
21         {
22             if (a[i]>a[j])
23             {
24                 int tg=a[i];
25                 a[i]=a[j];
26                 a[j]=tg;
27             }
28         }
29     }
30 }
31 int main()
32 {
33     int a[100], n;
34     cout<<"n = "; cin>>n;
35     input(a,n);
36     cout<<"\nMang truoc khi sap xep la:"<<endl;
37     output(a,n);
38     sapxep(a,n);
39     cout<<"\nMang sau khi sap xep la:"<<endl;
40     output(a,n);
41     system("pause");
42     return 0;
43 }
```

Image uploaded by Nguyễn Đức Hải

```

1 #include<iostream.h>
2 void nhap(int a[],int n){
3     for(int i=0;i<n;i++){
4         cout<<"Nhap vao gia tri cho phan tu thu "<<i+1<<" =";
5         cin>>a[i];
6     }
7 }
8 void xuat(int a[],int n){
9     for(int i=0;i<n;i++){
10         cout<<"a["<<i<<"]="<<a[i]<<endl;
11     }
12 }
13 int main(){
14     int a[100],n;
15     cout<<"Nhap vao so phan tu cua mang (0<n<100) =";
16     do{
17         cin>>n;
18         if(n<=0||n>100)
19             cout<<"So phan tu khong hop le, nhap lai =";
20     }while(n<=0||n>100);
21     nhap(a,n);
22     cout<<"Xuat du lieu :"<<endl;
23     xuat(a,n);
24 }

```

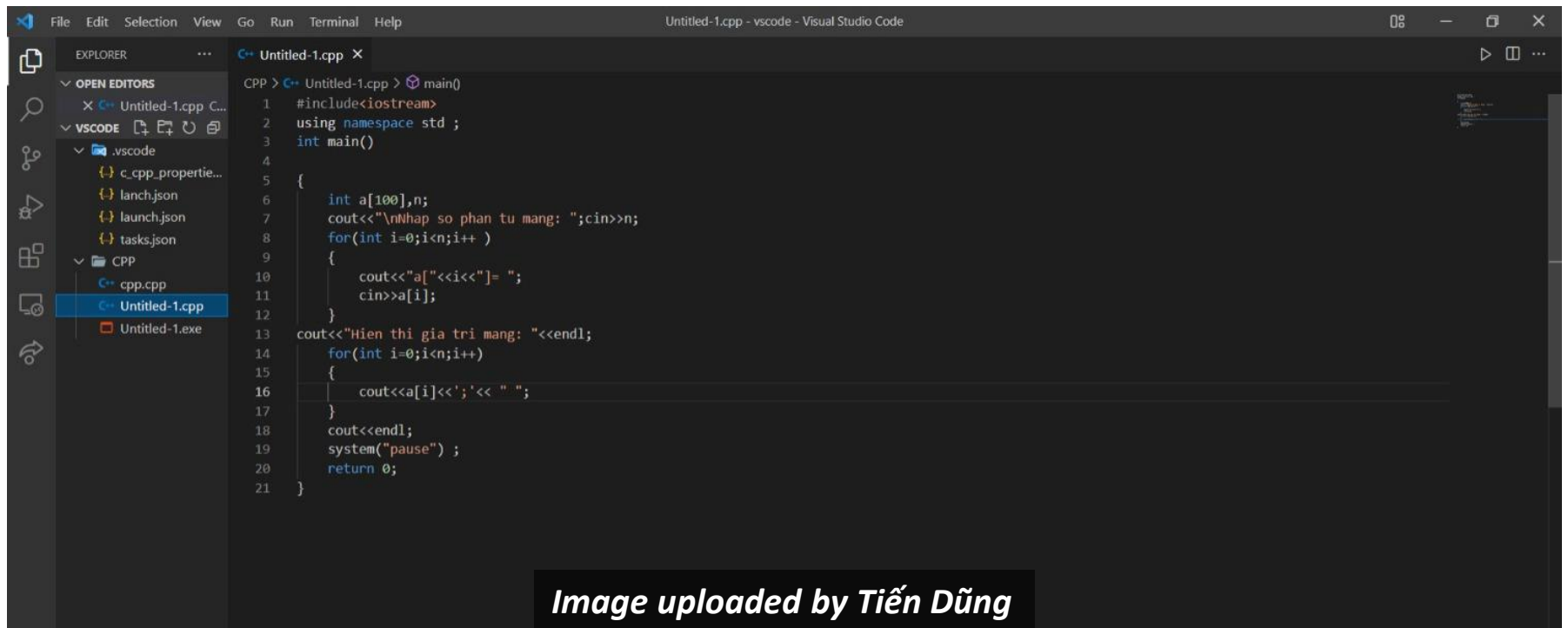
Image uploaded by Nguyễn Tuấn Tiến


```

1  #include <iostream>
2
3  #define MAX 100 //su dung tien xu ly define de thay max = gia tri 100
4
5  using namespace std;
6
7  // nhap mang
8  void nhapmang(int a[],int &n){ //de &n o trong tham so cua ham nhapmang thi ta se thuc hien nhap n ngay trong ham
9  do{ // dung vong lap do - while de nhap vao so Luong phan tu cua mang .
10     cout<<"\n nhap vao so luong phan tu cua mang :";
11     cin>>n;
12
13     if(n<0 || n>100) // kiem tra cac gia tri khong hop le.
14     {
15         cout<<"\n nhap sai . vui long nhap lai!";
16     }
17 }while(n<0 || n>100);
18 // dung vong lap for de nhap vao gia tri cua mang.
19 for(int i=0;i<n;i++){
20     cout<<"\n nhap vao gia tri a["<<i<<"]=" ";
21     cin>>a[i];
22 }
23
24 // xuat mang
25 void xuatmang(int a[],int n){
26 // su dung vong lap for de xuat ra gia tri cua mang
27 for(int i=0;i<n;i++){
28     cout<< a[i]<<" "; // xuat mang ra
29 }
30 }
31
32 int main(){
33
34     int n;
35     int a[MAX];
36
37     nhapmang( a , n);
38     cout<<" ket qua xuat mang ";
39     xuatmang( a , n);

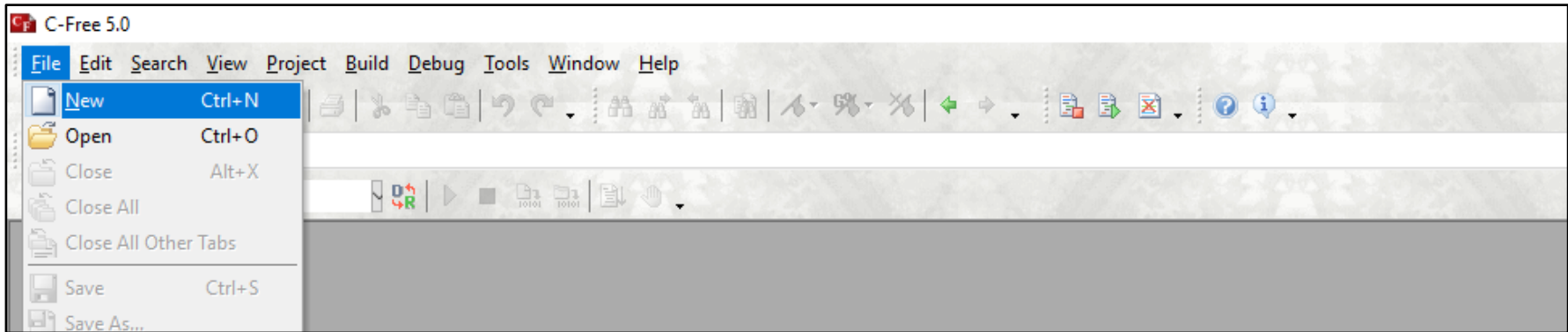
```

Image uploaded by nguyên trung hiếu



1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

- **Bước 1:** Tạo mới một file*.cpp thực hiện thao tác File\New



- File mới xuất hiện, sinh viên chuyển sang bước 2 thực hiện gõ các câu lệnh theo các bước hướng dẫn.

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

Bước 2: Khai báo thư viện cần dùng

```
#include <iostream.h>
```

Bước 3: Khai báo hàm main() là hàm chính của chương trình

```
int main()
```

Bước 4: Khai báo mảng

```
int a[100]; // Khai bao mang
```

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

Bước 5: Nhập dữ liệu cho mảng

```
cout << "Nhap so phan tu cua mang: ";  
cin >> n;  
for (i=0; i<n; i++)  
{  
    cout<<"a["<<i<<"] = ";  
    cin>>a[i];  
}
```

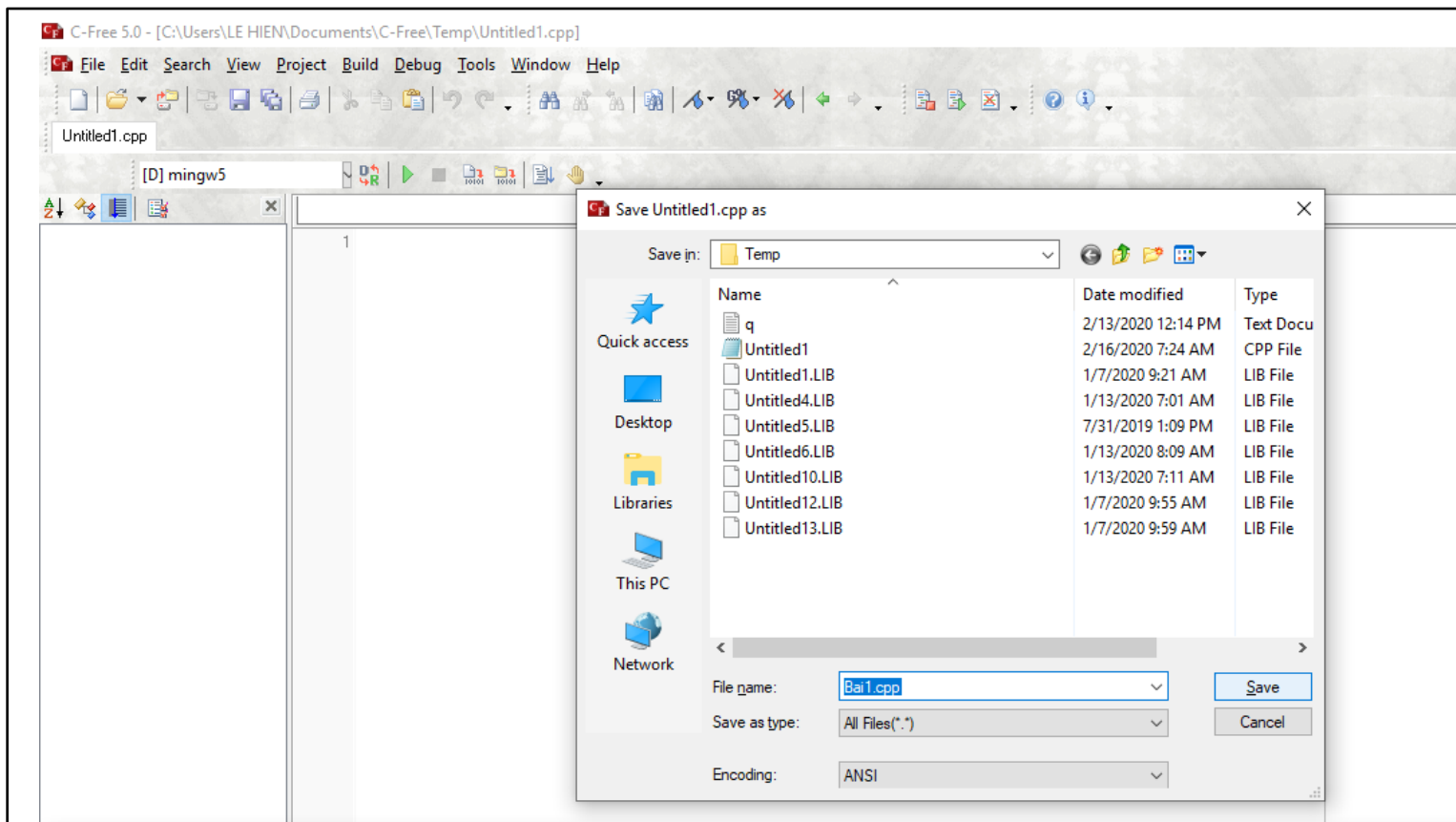
Bước 6: Hiển thị giá trị của mảng

```
cout << "Mang da nhap la: "<<endl;  
for (i=0; i<n; i++)  
    cout << a[i]<<"\t";
```

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

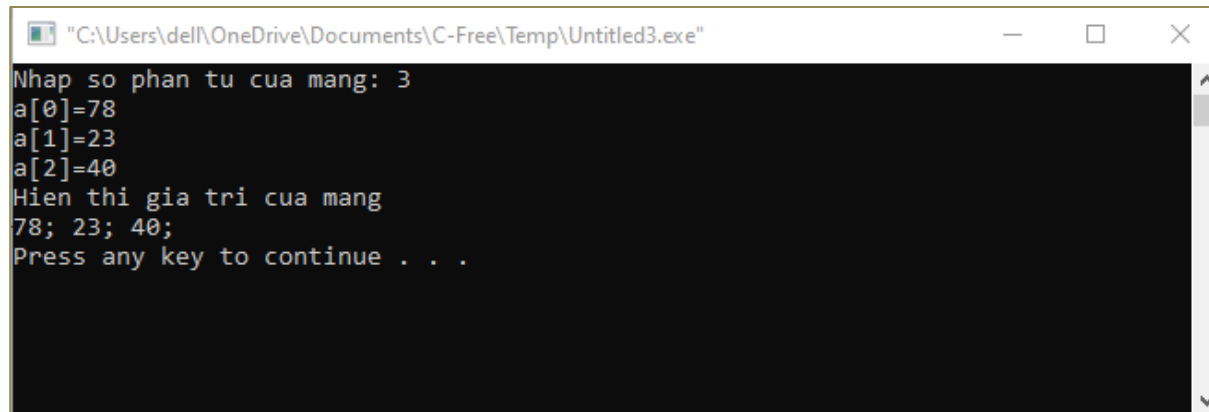
- **Bước 8:** Lưu bài, chạy kiểm tra chương trình

Sinh viên chọn trên thanh công cụ: File\Save\Gõ tên file cần lưu\Save



1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

Lưu bài, biên dịch chương trình, nếu có lỗi phải sửa lỗi, nếu chương trình chạy đúng sẽ cho kết quả như sau:



```
"C:\Users\del\OneDrive\Documents\C-Free\Temp\Untitled3.exe"
Nhap so phan tu cua mang: 3
a[0]=78
a[1]=23
a[2]=40
Hien thi gia tri cua mang
78; 23; 40;
Press any key to continue . . .
```

Tóm lại: Trong bài thực hành 01 chúng ta đã biết cách khai báo mảng, nhập giá trị mảng, hiển thị giá trị của mảng.

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 01

```
1. #include <iostream.h>
2. int main()
3. {   int           a[100];   // Khai bao mang
4.     cout << "Nhap so phan tu cua mang: ";
5.     cin >> n;
6.     for (i=0;i<n;i++)
7.     {
8.         cout<<"a["<<i<<"] = ";
9.         cin>>a[i];
10.    }
11.    cout << "Mang da nhap la: "<<endl;
12.    for (i=0; i<n; i++)
13.        cout << a[i]<<"\t";
14.    return 0;
15. }
```


1.3 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

Bài toán:

Cho 1 mảng có n phần tử kiểu số nguyên ($n < 100$). Hãy viết chương trình nhập giá trị của mảng và sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần. In ra mảng trước và sau khi sắp xếp.

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

Bước 1: Tạo file mới: tương tự như hướng dẫn ở bài thực hành 01

Bước 2: Khai báo thư viện cần dùng

```
#include <iostream.h>
```

Bước 3: Khai báo hàm main() là hàm chính của chương trình

```
int main()
```

Bước 4: Khai báo biến

```
int mang_nguyen[100]; // Khai bao mang
```

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

Hàm nhập dữ liệu cho mảng

```
void      input (int  b[], int m)
{
    for (int i=0; i<m; i++)
    {
        cout<<"b["<<i<<"]=";
        cin>>b[i];
    }
}
```

Hàm xuất dữ liệu cho mảng

```
void      output (int  b[], int m)
{
    for (int i=0; i<m; i++)
        cout<<b[i]<<'<<"  ";
}
```

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
void      sapxep (int  b[], int m)
{
    for (int i=0; i<m-1; i++)
        for (int j=i+1; j<m; j++)
            if (b[i]>b[j])
            {
                int tg=b[i];
                b[i]=b[j];
                b[j]=tg;
            } //Đổi cho
}
```

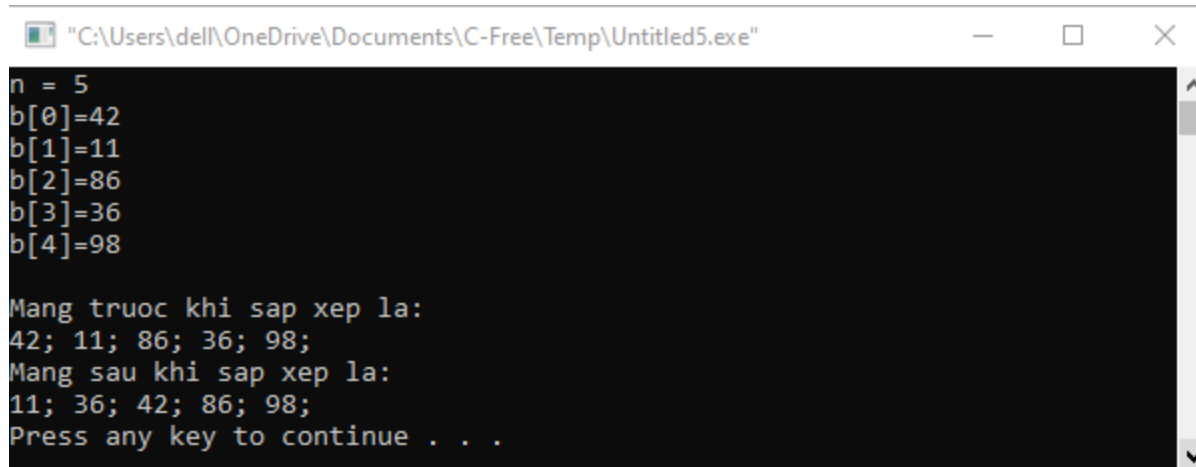
1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

```
int      main()
{
    int a[100], n;
    cout<<"n = "; cin>>n;
    input(a,n);
    cout<<"Mang truoc khi sap xep la:"<<endl;
    output(a,n);
    sapxep(a,n);
    cout<<"Mang sau khi sap xep la:"<<endl;
    output(a,n);
    return 0;
}
```

1.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 02

Bước 8: Thực hiện tương tự như bài thực hành 01

Biên dịch chương trình, nếu có lỗi phải sửa lỗi, nếu chương trình chạy đúng sẽ cho kết quả như sau:



```
"C:\Users\dell\OneDrive\Documents\C-Free\Temp\Untitled5.exe"
n = 5
b[0]=42
b[1]=11
b[2]=86
b[3]=36
b[4]=98

Mang truoc khi sap xep la:
42; 11; 86; 36; 98;
Mang sau khi sap xep la:
11; 36; 42; 86; 98;
Press any key to continue . . .
```

Tóm lại: Trong bài thực hành này chúng ta sẽ biết cách thao tác trên mảng.

II. HƯỚNG DẪN THƯỜNG XUYỀN

- Sinh viên tiếp tục thực hành các bài tập theo sự gợi ý hướng dẫn.

Trong phần này yêu cầu:

- + Một số phần trong bài sinh viên phải tự thực hiện (Ví dụ: tạo file ban đầu, khai báo thư viện, những hàm có tính chất tương tự ở ví dụ trước).
- + Sinh viên phải tự hoàn thiện chương trình và chạy đúng.

2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

Bài toán:

Cho 1 mảng nguyên gồm n phần tử. Nhập giá trị cho mảng. Tìm phần tử có giá trị nhỏ nhất trong mảng. In ra vị trí và giá trị của phần tử này?

2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

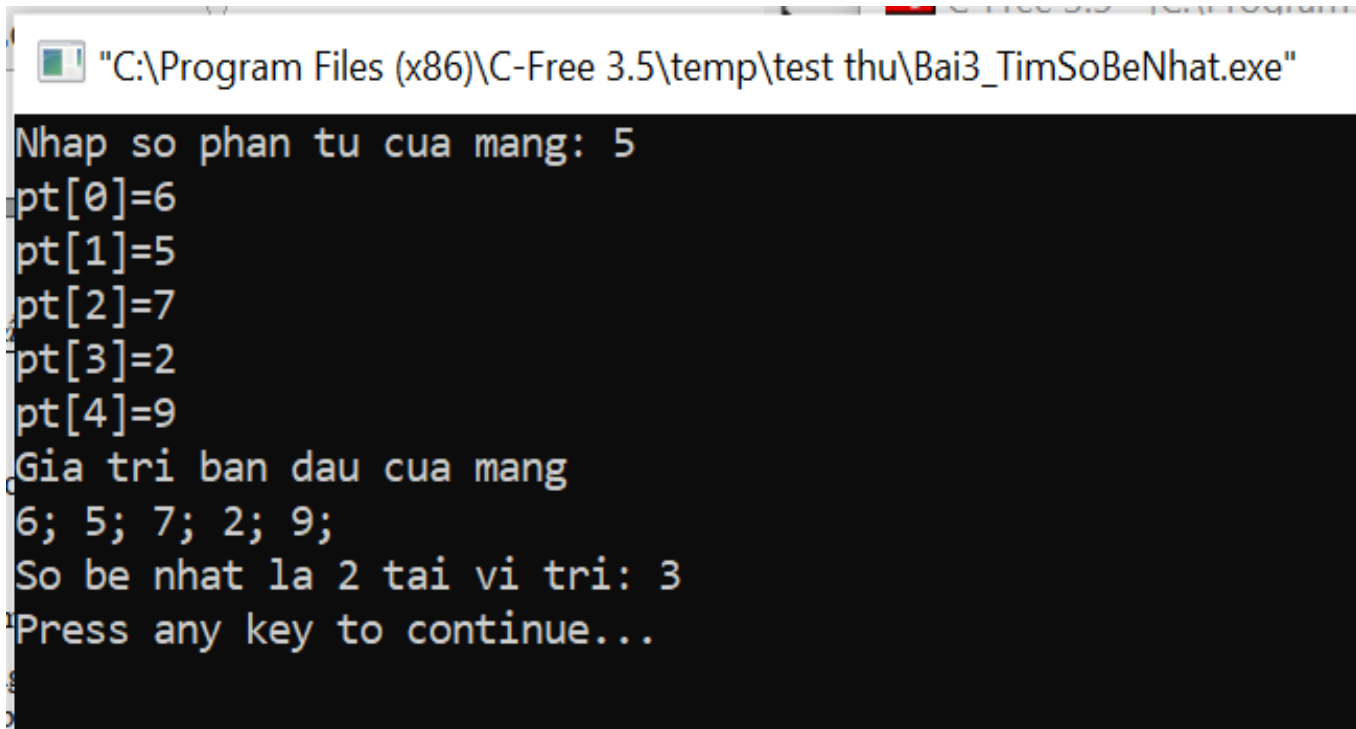
```
1. #include <iostream.h>
2. void          input(int  b[],int m)
3. {   for (int i=0;i<m;i++)
4.     {   cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];
5.     }
6. }
7. void  tim_min(int  b[], int m)
8. {   min=b[0]; k=0;
9.     for(int i=1;i<m;i++)
10.        if (b[i] < min)
11.        {   min= b[i];
12.            k = i;
13.        }
14.     cout<<"\nSo be nhat la "<<min;
15.     cout<<" tai vi tri: "<<k<<endl;
16. }
```

2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

```
17.int      main()
18.{  int a[100], n;
19.    cout<<"Nhap so phan tu mang n = ";
20.    cin>>n;
21.    input(a,n);
22.    tim_min(a,n);
23.    return 0;
24.}
```

2.1 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 03

- Kết quả khi chạy chương trình



```
"C:\Program Files (x86)\C-Free 3.5\temp\test thu\Bai3_TimSoBeNhat.exe"
Nhap so phan tu cua mang: 5
pt[0]=6
pt[1]=5
pt[2]=7
pt[3]=2
pt[4]=9
Gia tri ban dau cua mang
0
6; 5; 7; 2; 9;
So be nhat la 2 tai vi tri: 3
Press any key to continue...
```

2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

Bài toán:

Viết chương trình nhập vào một dãy số nguyên. Tính số số hạng dương, âm, bằng 0 của dãy.

2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

```
1. #include <iostream.h>

2. void          input (int  b[], int m)

3. {  for  (int i=0; i<m; i++)

4.      {  cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];

5.      }

6. }
```

2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

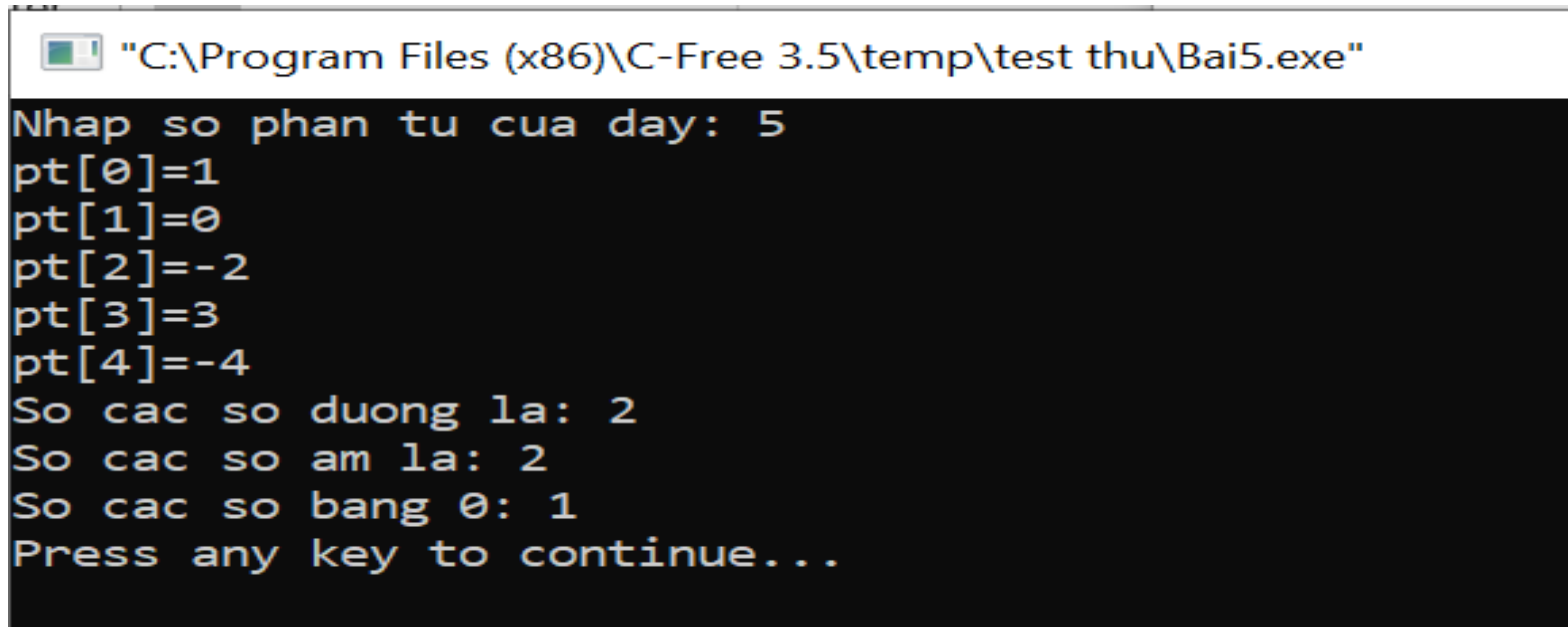
```
7. void demso(int a[], int n)
8. {   int sd=0; sa=0; s0=0;
9.     for(i=0;i<n;i++)
10.    {       if (a[i]>0) sd++;
11.           if (a[i]<0) sa++;
12.           if (a[i]==0) s0++;
13.    cout<<"So cac so duong la: "<<sd<<endl;
14.    cout<<"So cac so am la: "<<sa<<endl;
15.    cout<<"So cac so bang 0: "<<s0<<endl;
16.    }
17. }
```

2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

```
18.int      main()
19.{  int a[100], n;
20.   cout<<"Nhap so phan tu mang n = ";
21.   cin>>n;
22.   input(a,n);
23.   demso(a,n);
24.   return 0;
25.}
```

2.2 HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BÀI 04

- Kết quả khi chạy chương trình



```
"C:\Program Files (x86)\C-Free 3.5\temp\test thu\Bai5.exe"
Nhap so phan tu cua day: 5
pt[0]=1
pt[1]=0
pt[2]=-2
pt[3]=3
pt[4]=-4
So cac so duong la: 2
So cac so am la: 2
So cac so bang 0: 1
Press any key to continue...
```


III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

Bài 5: Viết chương trình nhập n số và in ra theo thứ tự ngược lại

Bài 6: Viết chương trình nhập dãy n số và in ra tổng các số lẻ trong dãy vừa nhập

Bài 7: Viết chương trình nhập n số, xóa số thứ k trong n số vừa nhập. In ra $n-1$ số còn lại.

Bài 8: Viết chương trình nhập một dãy n số nguyên. In ra màn hình các giá trị khác nhau của dãy số này.

III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

Bài 9: Viết chương trình cho phép nhập n số và cho biết số lớn nhất trong các số vừa nhập là số thứ mấy

Bài 10: Cho dãy đã sắp xếp tăng dần. Chèn thêm vào dãy phần tử x sao cho dãy vẫn sắp xếp tăng dần.

Bài 11: Viết chương trình nhập vào một dãy số nguyên. Tính tổng và trung bình cộng của dãy số này.

Bài 12: Viết chương trình nhập một mảng n số nguyên, sắp xếp mảng theo thứ tự giảm dần. In mảng trước và sau sắp xếp.

III. BÀI TẬP TỰ GIẢI

Bài 13: Viết chương trình cho một mảng nguyên. Xác định xem trong mảng có tồn tại những phần tử nào giá trị bằng x cần tìm (x nhập từ bàn phím). Nếu tìm được, hiển thị vị trí của các phần tử này?

Bài 14: Viết chương trình nhập vào một mảng n số nguyên. Tìm và in ra các số hoàn hảo trong mảng.

Bài 15: Viết chương trình nhập vào một mảng n số nguyên. Tìm và in ra các số nguyên tố trong mảng.

Bài 16: Cho 2 mảng nguyên sắp xếp tăng dần. Trộn giá trị hai mảng, nhưng vẫn đảm bảo thứ tự sắp xếp.

3.1 HƯỚNG DẪN BÀI 07

Bài 7: Viết chương trình nhập n số, xóa số thứ k trong n số vừa nhập. In ra $n-1$ số còn lại.

3.1 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void    input(int  b[],int m)
4. {   for (int i=0;i<m;i++)
5.     {   cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];
6.     }
7. }
8. void    output(int  b[], int m)
9. {   for(int i=0;i<m;i++)
        cout<<b[i]<<"\t";
10. }
```

3.1 HƯỚNG DẪN BÀI 07

```
11.int      main()
12.{  int a[100], n, k;
13.   cout<<"Nhap so phan tu mang n = "; cin>>n;
14.   input(a,n);
15.   cout<<"Nhap so k: ";cin>>k;
16.   for (int i = k; i<n; i++)
17.       a[i] = a[i+1];
18.   cout<<"Mang sau khi xoa la:"<<endl;
19.   output(a, n);
20.   return 0;
21.}
```

3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 08

Bài 8: Viết chương trình nhập một dãy n số nguyên. In ra màn hình các giá trị khác nhau của dãy số này.

3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void    input(int  b[],int m)
4. {   for (int i=0;i<m;i++)
5.     {   cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];
6.     }
7. }
```


3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
8. void      sapxep (int  b[], int m)
9. {
10.     for (int i=0; i<m-1; i++)
11.         for (int j=i+1; j<m; j++)
12.             if (b[i]>b[j])
13.             {
14.                 int tg=b[i];
15.                 b[i]=b[j];
16.                 b[j]=tg;
17.             } //Đổi cho
18. }
```

3.2 HƯỚNG DẪN BÀI 08

```
19.int      main()
20.{  int  a[100],  n;
21.    cout<<"Nhap so phan tu mang n = "; cin>>n;
22.    input(a,n);
23.    sapxep(a,n);
24.    cout<<"Cac pt khac nhau cua mang la:"<<endl;
25.    for (int i = 0; i<n; i++)
26.        if(a[i] != a[i+1])
27.            cout<<a[i]<<endl;
28.    return 0;
29.}
```

3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 10

Bài 10: Cho dãy đã sắp xếp tăng dần. Chèn thêm vào dãy phần tử x sao cho dãy vẫn sắp xếp tăng dần.

3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 10

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void    input(int  b[],int m)
4. {   for (int i=0;i<m;i++)
5.     {   cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];
6.     }
7. }
8. void    output(int  b[], int m)
9. {   for(int i=0;i<m;i++)
        cout<<b[i]<<"\t";
10. }
```

3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 10

```
11. void    Insert(int a[], int n, int x)
12. {
13.     int pos = n;
14.     while ((pos>0) && (a[pos-1]>x))
15.     {
16.         a[pos] = a[pos - 1];
17.         pos --;
18.     }
19.     a[pos] = x;
20. }
```

3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 10

```
20. void      sapxep (int  b[], int m)
21. {
22.     for (int i=0; i<m-1; i++)
23.         for (int j=i+1; j<m; j++)
24.             if (b[i]>b[j])
25.             {
26.                 int tg=b[i];
27.                 b[i]=b[j];
28.                 b[j]=tg;
29.             } //Doi cho
30. }
```

3.3 HƯỚNG DẪN BÀI 10

```
31.int      main()
32.{  int a[100], n, x;
33.   cout<<"Nhap so phan tu mang n = "; cin>>n;
34.   input(a,n);
35.   sapxep(a,n);
36.   cout<<"Nhap phan tu can them: "; cin>>x;
37.   insert(a,n,x);
38.   output(a,n);
39.   return 0;
40. }
```

3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 12

Bài 12: Viết chương trình nhập vào một dãy số nguyên. Tính tổng và trung bình cộng của dãy số này.

3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 12

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void          input(int  b[],int m)
4. {  for (int i=0;i<m;i++)
5.     {  cout<<"b["<<i<<"]=";  cin>>b[i];
6.     }
7. }
8. void   tinh_TBC(int  b[], int m)
9. {  int  S=0;
10.   for(int i=0;i<m;i++)      S = S + b[i];
11.   cout<<"\nTong la: " <<S<<endl;
12.   cout<<"\nTBC la: " <<(float)S/m<<endl;
```

3.4 HƯỚNG DẪN BÀI 12

```
14.int      main()
15.{  int a[100], n;
16.   cout<<"Nhap so phan tu mang n = ";
17.   cin>>n;
18.   input(a,n);
19.   tinh_TBC(a,n);
20.   return 0;
21.}
```

3.5 HƯỚNG DẪN BÀI 13

Bài 13: Viết chương trình nhập một mảng n số nguyên, sắp xếp mảng theo thứ tự giảm dần. In mảng trước và sau sắp xếp.

3.5 HƯỚNG DẪN BÀI 13

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void          input(int  b[],int m)
4. {   for (int i=0;i<m;i++)
5.     {
6.         cout<<"b["<<i<<"]=";
7.         cin>>b[i];
8.     }
9. }
10. void          output(int  b[],int m)
11. {   for (int i=0;i<m;i++)
12.     cout<<setw(6)<<b[i];
13. }
```

3.5 HƯỚNG DẪN BÀI 13

```
14. void      sapxep (int  b[], int m)
15. {
16.     for (int i=0; i<m-1; i++)
17.         for (int j=i+1; j<m; j++)
18.             if (b[i]<b[j])
19.             {
20.                 int tg=b[i];
21.                 b[i]=b[j];
22.                 b[j]=tg;
23.             } //Doi cho
24. }
```

3.5 HƯỚNG DẪN BÀI 13

```
25. void    main()
26. {  int  a[100], n;
27.     cout<<"Nhap so phan tu mang n = ";
28.     cin>>n;
29.     input(a,n);
30.     cout<<"Mang truoc khi sap xep la:"<<endl;
31.     output(a,n);
32.     sapxep(a,n);
33.     cout<<"Mang sau khi sap xep la:"<<endl;
34.     output(a,n);
35. }
```

3.6 HƯỚNG DẪN BÀI 14

Bài 14: Viết chương trình nhập một mảng nguyên. Xác định xem trong mảng có tồn tại những phần tử nào giá trị bằng x cần tìm (x nhập từ bàn phím). Nếu tìm được, hiển thị vị trí của các phần tử này?

3.6 HƯỚNG DẪN BÀI 14

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void    input (int  b[], int m)
4. { for (int i=0; i<m; i++)
5.     {
6.         cout<<"b["<<i<<"]=";
7.         cin>>b[i];
8.     }
9. }
```


3.6 HƯỚNG DẪN BÀI 14

```
10. void search(int b[], int m, int x)
11. { int dem = 0;
12.   for(int i=0; i<m; i++)
13.     if (b[i] == x)
14.       { dem++;
15.         cout<<i<<"\t";
16.       }
17.   if (dem==0)
18.     cout<<"Khong tim thay"<<endl;
19. }
```

3.6 HƯỚNG DẪN BÀI 14

```
20. void                main ()
21. {  int a[100], n, x;
22.    cout<<"Nhap so phan tu mang: "; cin>>n;
23.    input(a,n) ;
24.    cout<<"Nhap gia tri can tim: "<<endl;
        cin>>x;
25.    search(a,n,x) ;
26. }
```

3.7 HƯỚNG DẪN BÀI 15

Bài 15:

Viết chương trình nhập vào một mảng n số nguyên. Tìm và in ra các số hoàn hảo trong mảng.

3.7 HƯỚNG DẪN BÀI 15

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void    input(int  b[],int m)
4. {    for (int i=0;i<m;i++)
5.     {
6.         cout<<"b["<<i<<"]=";
7.         cin>>b[i];
8.     }
9. }
```

3.7 HƯỚNG DẪN BÀI 15

```
10.int    KTSHH(int x)
11.{  int tong = 0;
12.    for(int i=1;i<x;i++)
13.        if (x%i==0)
14.            tong += i;
15.    if(tong ==x)        return 1;
16.    return 0;
17.}
```

3.7 HƯỚNG DẪN BÀI 15

```
18.int      main()
19.{ int a[100], n;
20.  cout<<"Nhap so phan tu mang: "; cin>>n;
21.  input(a,n);
22.  cout<<"Cac so hoan hao trong mang la:"<<endl;
23.  for (int i=0;i<n;i++)
24.    if (KTSHH(a[i])==1)
25.      cout<<setw(6)<<a[i];
26.  cout<<endl;
27.  return 0;
28.}
```

3.8 HƯỚNG DẪN BÀI 16

Bài 16:

Viết chương trình nhập vào một mảng n số nguyên. Tìm và in ra các số nguyên tố trong mảng.

3.8 HƯỚNG DẪN BÀI 16

```
1. #include <iostream.h>
2. #include <iomanip.h>
3. void          input(int  b[],int m)
4. {  for (int i=0;i<m;i++)
5.     {
6.         cout<<"b["<<i<<"]=";
7.         cin>>b[i];
8.     }
9. }
```


3.8 HƯỚNG DẪN BÀI 16

```
10.int    KTSNT(int x)
11.{    int count = 0;
12.    for(int i=1;i<=x;i++)
13.        if (x%i==0)
14.            count++;
15.    if(count==2)        return 1;
16.    return 0;
17.}
```

3.8 HƯỚNG DẪN BÀI 16

```
18.int      main()
19.{ int a[100], n;
20.  cout<<"Nhap so phan tu mang: "; cin>>n;
21.  input(a,n);
22.  cout<<"Cac so nguyen to trong mang la:"<<endl;
23.  for (int i=0;i<n;i++)
24.      if (KTSNT(a[i])==1)
25.          cout<<setw(6)<<a[i];
26.  cout<<endl;
27.  return 0;
28.}
```

IV. TỔNG KẾT

Kiến thức cần ghi nhớ trong buổi thực hành:

1 Khai báo mảng 1 chiều

2 Nhập – xuất dữ liệu cho mảng

3 Thao tác trên mảng 1 chiều

Lời ngỏ

Trong quá trình học tập nếu sinh viên không hiểu phần nào thì liên hệ trao đổi với giảng viên qua hình thức gửi câu hỏi trên diễn đàn hoặc gửi vào email cho giảng viên.

V. GIAO NHIỆM VỤ TUẦN TIẾP THEO

1. Hoàn thành tất cả các bài thực hành trong buổi học và bài tập trong mục D file “B7_Baitap_TTLTCB.docx”.
2. Sinh viên đọc tài liệu và chuẩn bị trước nội dung học của tuần tiếp theo:

Giải bài tập mảng hai chiều

- Khai báo mảng
- Các thao tác trên mảng
- Viết chương trình sử dụng mảng 2 chiều
- Phát hiện và sửa lỗi