Question 4

Q 4.1

Source code

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <Windows.h>

#include <math.h>

using namespace std;

void nhap\_mang(int\*, int&);

void xuat\_mang(int\*, int);

void tinh\_toan(int\*, int);

void tinh\_toan1(int\*, int);

void nhap\_mang(int \*a, int &n)

{

cout << "Nhap 10 so nguyen cua mang: ";

for (int i = 0; i < 10; i++)

{

cout << "\nSo nguyen thu a[" << i + 1 << "] = ";

cin >> a[i];

}

}

void xuat\_mang(int \*a, int n)

{

cout << "So phan tu cua mang n = " << n << endl;

for (int i = 0; i < n; i++)

cout << "\nPhan tu thu a[ " << i + 1 << " ] = " << a[i] << endl;

}

void tinh\_toan(int \*a, int n)

{

int dem = 0, s\_pt = 0;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if (a[i] >= 10)

{

dem++;

for (int j = dem - 1; j < dem; j++)

{

a[j] = a[i];

s\_pt++;

}

}

}

cout << "So luong cac so nguyen >= 10 la: " << s\_pt << endl;

xuat\_mang(a, dem);

}

void tinh\_toan1(int \*a, int n)

{

int dem = 0;

cout << "Cac phan tu nguyen >= 10" << endl;

for (int i = 0; i < n; i++)

{

if (a[i] >= 10)

{

dem++;

cout << "\nPhan tu thu a[ " << i + 1 << " ] = " << a[i] << endl;

}

}

cout << "So luong cac so nguyen >= 10 la: " << dem << endl;

}

void main()

{

int n = 10;

int a[100];

nhap\_mang(a, n);

xuat\_mang(a, n);

tinh\_toan1(a, n);

system("pause");

}

Q 4.2

Source code

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <Windows.h>

#include <math.h>

using namespace std;

void xuat\_mang(int \*a, int n)

{

for (int i = 0; i < n; i++)

{

cout << a[i] << "\t";

}

}

void main()

{

int a[10] = { 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 }, b[10] = { 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 }, c[20];

int a\_len = 10, b\_len = 10, c\_len = 20, j = 0;

for (int i = 0; i < a\_len; i++)

{

c[j] = a[i];

j++;

}

for (int i = 0; i < b\_len; i++)

{

c[j] = b[i];

j++;

}

cout << "\nMang a: ";

xuat\_mang(a, a\_len);

cout << "\nMang b: ";

xuat\_mang(b, b\_len);

cout << "\nSau khi tron hai mang a va b:" << endl;

cout << "\nMang c: ";

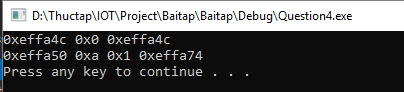
xuat\_mang(c, c\_len);

system("pause");

}

Q 4.3

Kết quả:



a: là địa chỉ ô nhớ đầu tiên của phần tử đầu tiên của mảng a

\*a: là giá trị có trong ô nhớ đầu tiên của phần tử thứ 1 của mảng a theo hexa

&a: là địa chỉ ô nhớ đầu tiên của phần tử thứ 1 của mảng a

(a+1): là địa chỉ ô nhớ của phần tử thứ 2 của mảng a + 4 byte

\*(a+1): là giá trị có trong ô nhớ phần tử thứ 2 của mảng a theo hexa

\*a +1: là giá trị + 1 có trong ô nhớ đầu tiên của phần tử thứ 1 của mảng a theo hexa

&a +1: là địa chỉ ô nhớ tiếp theo mảng a + 40 byte

Q 4.4

Source code:

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <Windows.h>

#include <math.h>

using namespace std;

void xuat\_mang(int \*a, int n)

{

for (int i = 0; i < n; i++)

{

cout << a[i] << "\t";

}

cout << endl;

}

void bubbleSort(int \*a, int offset, int count)

{

int temp;

int i, j;

bool swapped = false;

// lap qua tat ca cac so

for (i = offset; i <= count; i++) {

swapped = false;

// vong lap thu hai

for (j = offset; j <= count - i; j++) {

// printf("\nSo sanh cac phan tu: [ %d, %d ] ", a[j], a[j + 1]);

// kiem xa xem so ke tiep co nho hon so hien tai hay khong

// trao doi cac so.

// (Muc dich: lam noi bot (bubble) so lon nhat)

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

temp = a[j];

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

a[j + 1] = temp;

swapped = true;

// printf(" => trao doi [%d, %d]\n", a[j], a[j + 1]);

}

//else {

// printf(" => khong can trao doi\n");

//}

}

// neu khong can trao doi nua, tuc la

// mang da duoc sap xep va thoat khoi vong lap.

if (!swapped) {

break;

}

//printf("Vong lap thu %d#: ", (i + 1));

//xuat\_mang(a, 5);

}

}

void main()

{

int a[] = { 100, 4, 2, 6, 3, 1 };

cout << "\nMang a: ";

xuat\_mang(a, size(a));

bubbleSort(a, 1, 4);

cout << "\nSau khi sap xep:" << endl;

cout << "\nMang a: ";

xuat\_mang(a, size(a));

system("pause");

}

Q 4.5

Source code:

#include <iostream>

#include <ctime>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <conio.h>

#include <Windows.h>

#include <math.h>

using namespace std;

void invert(int \*input, int &num\_element)

{

cout << "Nhap so phan tu cua mang n = ";

cin >> num\_element;

for (int i = 0; i < num\_element; i++)

{

cout << "\nSo nguyen thu a[" << i + 1 << "] = ";

cin >> input[i];

}

}

void invert(int \*input, int num\_element, int \*output)

{

int j = 0, temp;

for (int i = num\_element - 1; i >= 0; i--)

{

output[j] = input[i];

j++;

}

}

void xuat\_mang(int \*a, int n)

{

for (int i = 0; i < n; i++)

{

cout << a[i] << "\t";

}

cout << endl;

}

void main()

{

int n;

int input[100], output[100];

invert(input, n);

cout << "\nMang input: ";

xuat\_mang(input,n);

invert(input, n, output);

cout << "\nSau khi dao:" << endl;

cout << "\nMang output: ";

xuat\_mang(output, n);

cout << "\nMang input: ";

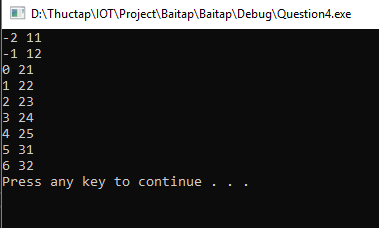
xuat\_mang(input, n);

system("pause");

}

Q 4.6

Kết quả in ra:



Giải thích: mảng a có phần tử đầu tiên bắt đầu từ a[0] nên khi in a[-2] thì sẽ lấy giá trị 2 ô nhớ trước mảng a được khai báo là x = 11, tương tự với a[-1] sẽ là giá trị ô nhớ của y = 12,

Mảng a có 5 phần tử nên khi lấy a[5] thì sẽ lấy giá trị 1 ô nhớ tiếp theo sau mảng a được khai báo là u = 31, tương tự với a[6] sẽ lấy giá trị ô nhớ của v = 32