

Họ và tên: Trần Viết An

Lớp: DN24_FR_CPP_01


Account: AnTV15

Kết quả thực hiện chương trình Assignment

Assignment5: Debugging:



- Các phím chức năng: 

- Continue: 

+ Khi debug: sẽ thực hiện từ Breakpoint đầu tiên trong main() khi nhấn  sẽ thực thi dòng lệnh đó và nhảy tới breakpoint tiếp theo.


+ Trong chương trình dưới:


```
15 int main() {  
16     int evenNumberA = 2;  
17     int oddNumberA = 3;  
18     cout << "evenNumberA:" << evenNumberA << "\toddNumberA:" << oddNumberA << endl;  
19     swap(evenNumberA, oddNumberA);  
20     cout << "evenNumberA:" << evenNumberA << "\toddNumberA:" << oddNumberA << endl;  
21     cout << "=====" << endl;  
22     int evenNumberB = 2;  
23     int oddNumberB = 3;  
24     cout << "evenNumberB:" << evenNumberB << "\toddNumberB:" << oddNumberB << endl;  
25     swap(evenNumberB, oddNumberB);  
}
```


breakpoint đầu tiên sẽ được thực hiện khi nhấn , giá trị của các biến khởi tạo sẽ thay đổi theo lệnh của chương trình., sau khi  sẽ thực hiện dòng 16 và nhảy xuống dòng 17, giá trị của evenNumberA từ 0 đổi thành 2.

```
evenNumberA: 0  
oddNumberA: 8  
evenNumberB: 47473  
oddNumberB: 1664549056
```

```
evenNumberA: 2  
oddNumberA: 8  
evenNumberB: 47473  
oddNumberB: 1664549056
```


+ Khi nhấn  thì chương trình sẽ thực thi và dừng lại tại các breakpoint, nếu không đặt breakpoint thì chương trình thực thi mà ko dừng lại tại các câu lệnh đó,

+ nếu tại các dòng gọi hàm có đặt breakpoint và trong khai báo hàm đó cũng đặt breakpoint thì khi nhấn  sẽ nhảy lên hàm đó.

+ ví dụ bên dưới breakpoint đặt tại dòng 19 sẽ nhảy đến dòng 6 khi nhấn .


```
19 swap(evenNumberA, oddNumberA);

5 void swap(int evenNumber, int oddNumber) {
6   int temp = evenNumber;
7   evenNumber = oddNumber;
8   oddNumber = temp;
9 }
```

- Step over: 

+ chức năng này sẽ dừng tại tất cả các dòng, bắt đầu từ breakpoint đầu tiên đến cuối cùng trong hàm main(), những dòng không có breakpoint vẫn thực thi và dừng lại.



```
16 int evenNumberA = 2;
17 int oddNumberA = 3;
18 cout << "evenNumberA:" << evenNumberA << "\toddNumberA:" << oddNumberA << endl;
19 swap(evenNumberA, oddNumberA);
20 cout << "evenNumberA:" << evenNumberA << "\toddNumberA:" << oddNumberA << endl;
21 cout << "======" << endl;
22 int evenNumberB = 2;
23 int oddNumberB = 3;
24 cout << "evenNumberB:" << evenNumberB << "\toddNumberB:" << oddNumberB << endl;
25 swap_(evenNumberB, oddNumberB);
26 cout << "evenNumberB:" << evenNumberB << "\toddNumberB:" << oddNumberB << endl;
27 return 0;
```

- Step into 

+ chức năng này sẽ dừng tại tất cả các dòng, bắt đầu từ breakpoint đầu tiên đến cuối cùng trong hàm main, những dòng không có breakpoint vẫn thực thi và dừng lại.

+ khi nhảy đến dòng gọi hàm thì sẽ nhảy đến khai báo hàm của hàm được gọi đó và nhảy đến từng dòng, thực thi cho đến khi hàm đó được thực hiện xong.

+ khi thực hiện tuần tự các lệnh trong hàm sẽ nhảy ra khỏi hàm và đến dòng tiếp theo sau lệnh gọi hàm vừa thực thi trong hàm main.

+ ví dụ bên dưới khi nhấn  từ dòng 25 sẽ nhảy đến dòng 11, và cứ  tiếp sẽ nhảy tới các dòng 12,13,14... đến khi thực hiện xong hàm, và nhảy trở ra dòng 26






```
24 cout << "evenNumberB:" << evenNumberB << "\toddNumberB:" << oddNumberB << endl;
25 swap_(evenNumberB, oddNumberB);

10 void swap_(int& evenNumber, int& oddNumber) {
11   int temp = evenNumber;
12   evenNumber = oddNumber;
13   oddNumber = temp;
14 }
```

```

10 void swap_(int& evenNumber, int& oddNumber) {
11     int temp = evenNumber;
12     evenNumber = oddNumber;
13     oddNumber = temp;
24 cout << "evenNumberB: " << evenNumberB << " \toddNumberB: " << oddNumberB << endl;
25 swap_(evenNumberB, oddNumberB);
26 cout << "evenNumberB:" << evenNumberB << " \toddNumberB:" << oddNumberB << endl;

```

- Step out :
- + Khi dùng  để nhảy vào hàm thực thi, ta nhấn  để thoát khỏi hàm đó và
- Restart : dùng để khởi chạy lại quá trình debug ban đầu.
- Stop : kết thúc quá trình debug.

Assignment 7

Bài 1:

Thực hiện chương trình quản lý tiền điện

- Đầu tiên nhập số chủ hộ sử dụng điện và sau đó nhập các thông tin cần thiết để tính và xuất hóa đơn.

```

===CHUONGN TRINH QUAN LY TIEN DIEN===
Nhap so chu ho su dung dien: 3

```

- nhập thông tin cho 3 khách hàng theo thứ tự

```

Nhap so chu ho su dung dien: 3
Nhap thong tin Khach Hanh Thu 1
->Nhap ho ten chu ho: Tran Viet An
->Nhap dia chi: 12 Ngu hanh son
->Nhap ma cong to dien: 112211
->Nhap Chi So Dien Cu: 34
->Nhap Chi So Dien Moi: 65
Nhap thong tin Khach Hanh Thu 2
->Nhap ho ten chu ho: Nguyen Van C
->Nhap dia chi: 40 Tran Hung Dao
->Nhap ma cong to dien: 332143
->Nhap Chi So Dien Cu: 111
->Nhap Chi So Dien Moi: 251
Nhap thong tin Khach Hanh Thu 3
->Nhap ho ten chu ho: Le ao
->Nhap dia chi: 613 Cao Van Lau
->Nhap ma cong to dien: 654431
->Nhap Chi So Dien Cu: 75
->Nhap Chi So Dien Moi: 200
=====

```

- Sau khi nhập thông tin và đảm bảo yêu cầu thì sẽ in ra thông khách hàng

```

=====
Thong tin 3 Chu ho
=====
*** Chu Ho Thu 1 ***
=== THONG TIN BIEN LAI ===
- Ho Ten Chu Ho :tran viet an
- Dia Chi       :12 quang trung
- Ma Cong To Dien:111111
- Chi So Dien Cu: 23
- Chi So Dien Moi: 65
- Chi So Dien Dung: 42
==> Tien Dien Phai Nop: 52500
=====
=====
*** Chu Ho Thu 2 ***
=== THONG TIN BIEN LAI ===
- Ho Ten Chu Ho :nguyen bao
- Dia Chi       :05 ngu hanh son
- Ma Cong To Dien:444444
- Chi So Dien Cu: 120
- Chi So Dien Moi: 390
- Chi So Dien Dung: 270
==> Tien Dien Phai Nop: 477500
=====
=====
*** Chu Ho Thu 3 ***
=== THONG TIN BIEN LAI ===
- Ho Ten Chu Ho :Ngo Thanh
- Dia Chi       :45 le dai hanh
- Ma Cong To Dien:232312
- Chi So Dien Cu: 44
- Chi So Dien Moi: 100
- Chi So Dien Dung: 56
==> Tien Dien Phai Nop: 71500
=====
=====

```

- Một số kiểm tra đơn giản về đầu vào:

+ Số lượng chủ hộ là kẻ số nguyên, nhập kiểu ký tự khác số sẽ báo lỗi và dừng chương trình.

```

===CHUONGN TRINH QUAN LY TIEN DIEN===
Nhap so chu ho su dung dien: ds
==> ERROR: Nhap sai kieu du lieu.
=====
Thong tin 0 Chu ho

```

+ Nhập chỉ số điện mới nhỏ hơn chỉ số điện cũ thì chương trình cũng báo lỗi

```

Nhap so chu ho su dung dien: 1
Nhap thong tin Khach Hanh Thu 1
->Nhap ho ten chu ho: anTran
->Nhap dia chi: 12 quang trung
->Nhap ma cong to dien: 223315
->Nhap Chi So Dien Cu: 54
->Nhap Chi So Dien Moi: 32
=====
Thong tin 1 Chu ho
=====
*** Chu Ho Thu 1 ***
=== THONG TIN BIEN LAI ===
- Ho Ten Chu Ho :anTran
- Dia Chi :12 quang trung
- Ma Cong To Dien:223315
- Chi So Dien Cu: 54
- Chi So Dien Moi: 32
- Chi So Dien Dung: ERROR
===>Loi Nhap! Chi so dien moi phai lon hon hoac bang chi so dien cu!
===> Tien Dien Phai Nop: 0
=====

```

Bài 2:

- Thực hiện chương trình tính chu vi và diện tích của tam giác và tứ giác

```

===== CHUONG TRINH DA GIAC =====
===== 1. Tam Giac =====
===== 2. Tu Giac =====
===== 0. Thoat =====
--> Nhap chuc nang so : 

```

- chọn chức năng 1 sẽ nhập n tam giác muốn kiểm tra có thỏa mãn định lý pytago hay không và tính chi vi và diện tích

```

--> Nhap chuc nang so : 1
===> TAM GIAC
Nhap so luong tam giac: 3
Nhap chieu dai cac canh cua 3 tam giac
===> Tam giac thu 1
- Nhap chieu dai canh a: 1
- Nhap chieu dai canh b: 2
- Nhap chieu dai canh c: 3
===> Da lua thong tin 3 canh vua nhap!
-----
===> Tam giac thu 2
- Nhap chieu dai canh a: 3
- Nhap chieu dai canh b: 4
- Nhap chieu dai canh c: 5
===> Da lua thong tin 3 canh vua nhap!
-----
===> Tam giac thu 3
- Nhap chieu dai canh a: 54
- Nhap chieu dai canh b: 3
- Nhap chieu dai canh c: 87
===> Da lua thong tin 3 canh vua nhap!
-----

```

- Sau khi nhập xong, chương trình sẽ kiểm tra điều kiện có thỏa mãn với chiều dài 3 cạnh nhập vào là của một tam giác hay không, nếu là 3 cạnh của 1 tam giác thì xét có thỏa mãn định lý pytago không và tính chu vi, diện tích của các tam giác thỏa yêu cầu.

```

=====
=== CHU VI, DIEN TICH CUA CAC TAM GIAC ===
==> Tam Giác Thu: 1
Chieu dai cac canh:
1      2      3
==> Chieu dai 3 canh nay khong thoa dieu kien la 3 canh cua tam giac !
=====
==> Tam Giác Thu: 2
Chieu dai cac canh:
3      4      5
==> 3 canh cua ta giac thoa man dinh ly Pytago !!!
- Chu vi: 12
- Dien tich: 2.44949
=====
==> Tam Giác Thu: 3
Chieu dai cac canh:
54     3     87
==> Chieu dai 3 canh nay khong thoa dieu kien la 3 canh cua tam giac !
=====

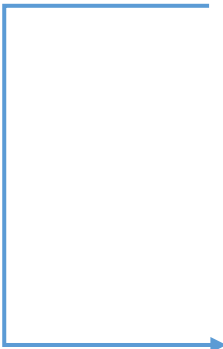
```

- Kiểm tra đầu vào kiểu dữ liệu có thỏa mãn là số nguyên không, nếu không thì sẽ báo lỗi và bỏ qua thông tin cả tam giác đó để tiếp tục thực hiện nhập thông tin tam giác tiếp theo (nếu chưa hết n)

```

=====
===== CHUONG TRINH DA GIAC =====
===== 1. Tam Giác =====
===== 2. Tu Giác =====
===== 0. Thoat =====
=====
--> Nhap chuc nang so : 1
==> TAM GIAC
Nhap so luong tam giac: 3
Nhap chieu dai cac canh cua 3 tam giac
==> Tam giac thu 1
- Nhap chieu dai canh a: w
==> Loi! Chieu dai canh nhap khong phai la so!
=====
==> Tam giac thu 2
- Nhap chieu dai canh a: 4
- Nhap chieu dai canh b: 4
- Nhap chieu dai canh c: 4
==> Da lua thong tin 3 canh vua nhap!
=====
==> Tam giac thu 3
- Nhap chieu dai canh a: ee
==> Loi! Chieu dai canh nhap khong phai la so!
=====
=== CHU VI, DIEN TICH CUA CAC TAM GIAC ===
==> Tam Giác Thu: 1
Chieu dai cac canh:
4      4      4
- Chu vi: 12
- Dien tich: 2.82843
=====

```



- Chương trình thực thi cho hình tứ giác, các chức năng tương tự như hình tam giác

```
--> Nhập chức năng số : 2
====> TU GIÁC
Nhập số lượng tứ giác: 2
Nhập chiều dài các cạnh của 2 tứ giác
====> Tứ giác thứ 1
- Nhập chiều dài cạnh a: 2
- Nhập chiều dài cạnh b: 2
- Nhập chiều dài cạnh c: 3
- Nhập chiều dài cạnh d: 4
====> Đã lưu thông tin 4 cạnh vừa nhập!
-----
====> Tứ giác thứ 2
- Nhập chiều dài cạnh a: 65
- Nhập chiều dài cạnh b: 4
- Nhập chiều dài cạnh c: 45
- Nhập chiều dài cạnh d: 7
====> Đã lưu thông tin 4 cạnh vừa nhập!
-----
=== CHU VI, DIỆN TÍCH CỦA CÁC TU GIÁC ===
====> Tứ Giác Thứ: 1
Chiều dài các cạnh:
2      2      3      4
- Chu vi: 11
- Diện tích: 5.53399
-----
====> Tứ Giác Thứ: 2
Chiều dài các cạnh:
65     4      45     7
==> Chiều dài 4 cạnh này không thỏa điều kiện là 4 cạnh của tứ giác !
```

```
====> TU GIÁC
Nhập số lượng tứ giác: 3
Nhập chiều dài các cạnh của 3 tứ giác
====> Tứ giác thứ 1
- Nhập chiều dài cạnh a: e
==> Lỗi! Chiều dài cạnh nhập không phải là số!
-----
====> Tứ giác thứ 2
- Nhập chiều dài cạnh a: 2
- Nhập chiều dài cạnh b: 2
- Nhập chiều dài cạnh c: 5
- Nhập chiều dài cạnh d: g
==> Lỗi! Chiều dài cạnh nhập không phải là số!
-----
====> Tứ giác thứ 3
- Nhập chiều dài cạnh a: r
==> Lỗi! Chiều dài cạnh nhập không phải là số!
-----
```

Assignment 8:

Bài 1: viết class string thực hiện các hàm thỏa yêu cầu

```
Nhap chuoì s1: Tran Viet AN
Nhap chuoì s2: Le Bao Nhan
=====
==> Xuat chuoì s1 su dung ham strOut():
Tran Viet AN
- Chieu dai chuoì s1: 12
==> s2:Le Bao Nhan
- Chieu dai chuoì s2 su dung ham strOut(): 11
=====
- Ghep 2 chuoì su dung ham strConcat(s1,s2): Tran Viet ANLe Bao Nhan
- Chieu dai chuoì : 23

- Ghep 2 chuoì su dung toan tu + : Tran Viet ANLe Bao Nhan
- Chieu dai chuoì : 23
=====
- Dao chuoì vua ghep bang ham strRev(): nahN oaB eLNA teiV narT
=====
- So sanh 2 chuoì s1,s2 su dung ham isEqual()
--> 2 chuoì s1 va s2 khong giông nhau ve noi dung
=====
- Xoa chuoì s1 su dung ham strClear():
--> Da xoa noi dung chuoì s1!
-> Chieu dai chuoì s1: 0
=====
```

Bài 2: Tính toán ma trận

- Chương trình nhập số hàng và cột của 2 ma trận A và B. Sau đó nhập từng phần tử của các ma trận. Xong từng ma trận sẽ xuất kết quả ma trận vừa nhập

```
==== CHUONG TRINH TINH TOAN MA TRAN ====
==>Thong tin ma tran A:
- Nhap so hang cua ma tran A: 3
- Nhap so cot cua ma tran A : 3
Nhap gia tri cho ma tran 3x3:
Nhap gia tri cho phan tu: [0][0]: 1
Nhap gia tri cho phan tu: [0][1]: 2
Nhap gia tri cho phan tu: [0][2]: 3
Nhap gia tri cho phan tu: [1][0]: 1
Nhap gia tri cho phan tu: [1][1]: 2
Nhap gia tri cho phan tu: [1][2]: 3
Nhap gia tri cho phan tu: [2][0]: 4
Nhap gia tri cho phan tu: [2][1]: 5
Nhap gia tri cho phan tu: [2][2]: 8
MA TRAN A => Ma tran: 3x3:
1      2      3
1      2      3
4      5      8
-----
```



```

==>Thông tin ma tran B:
- Nhap so hang cua ma tran B: 3
- Nhap so cot cua ma tran B : 3
Nhap gia tri cho ma tran 3x3:
Nhap gia tri cho phan tu: [0][0]: 43
Nhap gia tri cho phan tu: [0][1]: 55
Nhap gia tri cho phan tu: [0][2]: 1
Nhap gia tri cho phan tu: [1][0]: 87
Nhap gia tri cho phan tu: [1][1]: 99
Nhap gia tri cho phan tu: [1][2]: 5
Nhap gia tri cho phan tu: [2][0]: 4
Nhap gia tri cho phan tu: [2][1]: 3
Nhap gia tri cho phan tu: [2][2]: 1
MA TRAN B => Ma tran: 3x3:
43      55      1
87      99      5
4       3       1
-----

```

- Nhập xong thì menu lựa chọn phép tính để tính toán 2 ma trận A và B hiện ra.

+ Tính tổng 2 ma trận:

```

=====
==== CHUONG TRINH TINH TOAN 2 MA TRAN ====
==== 1. Tong 2 ma tran                      ====
==== 2. Hieu 2 ma tran                      ====
==== 3. Tich 2 ma tran                      ====
==== 4. Thuong 2 ma tran                    ====
==== 0. Thoat chuong trinh                  ====
=====
--> Nhap chuc nang so : 1
==> TONG 2 MA TRAN
==> KET QUA
Ma tran: 3x3:
44      57      4
88      101     8
8       8       9

```

+ Tính hiệu 2 ma trận:

```

=====
==== CHUONG TRINH TINH TOAN 2 MA TRAN ====
==== 1. Tong 2 ma tran                      ====
==== 2. Hieu 2 ma tran                      ====
==== 3. Tich 2 ma tran                      ====
==== 4. Thuong 2 ma tran                    ====
==== 0. Thoat chuong trinh                  ====
=====
--> Nhap chuc nang so : 2
==> HIEU 2 MA TRAN
==> KET QUA
Ma tran: 3x3:
-42     -53      2
-86     -97     -2
0       2       7

```

+ Tính tích 2 ma trận:

```
==== CHUONG TRINH TINH TOAN 2 MA TRAN ====
==== 1. Tong 2 ma tran                      ====
==== 2. Hieu 2 ma tran                      ====
==== 3. Tich 2 ma tran                      ====
==== 4. Thuong 2 ma tran                    ====
==== 0. Thoat chuong trinh                  ====
=====
--> Nhap chuc nang so : 3
==> TICH 2 MA TRAN
==> KET QUA
Ma tran: 3x3:
229      262      14
229      262      14
639      739      37
```

+ Tính thương 2 ma trận: Nếu không thỏa các điều kiện thì không thể tính thương của 2 ma trận được

```
==== CHUONG TRINH TINH TOAN 2 MA TRAN ====
==== 1. Tong 2 ma tran                      ====
==== 2. Hieu 2 ma tran                      ====
==== 3. Tich 2 ma tran                      ====
==== 4. Thuong 2 ma tran                    ====
==== 0. Thoat chuong trinh                  ====
=====
--> Nhap chuc nang so : 4
==> THUONG 2 MA TRAN
```

+ Ma trận B không phải ma trận vuông và số hàng của ma trận A không bằng số cột của ma trận B thì sẽ báo lỗi

```
--> Nhap chuc nang so : 4
==> THUONG 2 MA TRAN
==> Ma tran B khong phai ma tran vuong. Khong thuc hien duoc phep tinh nay
Ma tran: 3x2:
0          9.3887e-44
0          9.3887e-44
8.72447e-39  7.71428e-39
```