

HOMeworks

Chapter I. Basics and data management of C++

I. 1. Bài tập C++ có giải (code mẫu) về biến, kiểu dữ liệu và toán tử

1. Viết chương trình C++ để in các dòng sau:

Toi nam nay 18 tuoi.

Toi co nhieu hoai bao muon theo duoi.

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    int age;
    age=10;
    cout<<" Toi nam nay "<<age<<" tuoi.\n";
    cout<<" Toi co nhieu hoai bao muon theo duoi.\n";

    return 0;
}
```

2. Viết chương trình C++ để in các dấu sao theo dạng sau:

*

**

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    int age;
    age=10;
    cout<<" Toi nam nay "<<age<<" tuoi.\n";
    cout<<" Toi co nhieu hoai bao muon theo duoi.\n";
}
```

```
    return 0;
}
```

3. Viết chương trình C++ để khai báo hai biến nguyên, một biến thực và gán các giá trị tương ứng 8, 16 và 15.8 cho chúng. Sau đó in kết quả trên màn hình.

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a;
    int b;
    float c;
    a=8;
    b=16;
    c=15.8;
    cout<<"a="<<a<<"\t"<<"b="<<b<<"\t"<<"c="<<c;
    cout<<"\n";

    return 0;
}
```

4. Viết chương trình C++ để nhắc người dùng nhập tên của họ, sau đó in kết quả trên màn hình.

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    char name[20];
    cout<<"Hay nhap ten cua ban:";
    cin>>name;
    cout<<"Xin chao "<<name<<"! \n";

    return 0;
}
```

5. Viết chương trình C++ yêu cầu người dùng nhập ba số nguyên, sau đó in 3 số đó ra màn hình theo thứ tự tăng dần.

Code mẫu:

```

#include <iostream>

void Sort(int &a, int &b, int &c){
    if(a>b){
        int tmp = a;
        a = b;
        b = tmp;
    }
    if(a>c){
        int tmp = a;
        a=c;
        c = tmp;
    }
    if(b>c){
        int tmp = b;
        b=c;
        c=tmp;
    }
    return;
}

int main(){
    std::cout << "Nhap 3 so nguyen: " << std::endl;
    int num1;
    int num2;
    int num3;
    std::cin >> num1 >> num2 >> num3;

    int output1 = num1;
    int output2 = num2;
    int output3 = num3;

    Sort(output1,output2,output3);

    std::cout << num1 << " " << num2 << " " << num3 << " "
        << " khi sap xep tang dan: ";
    std::cout << output1 << " " << output2 << " " << output3 << std::endl;

    return 0;
}

```

6. In các giá trị sau trên màn hình chuẩn: Một số nguyên a, một số thực b và một ký tự c.

Code mẫu:

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main()
{

    int a = 100;
    float b = 5.1;
    char c = 'q';
    cout << "a = " << a << endl;
}

```

```

cout << "b = " << b << endl;
cout << "c = " << c << endl;
return 0;
}

```

7. Giả sử có 2 số nguyên cho trước, bạn hãy tính tổng, hiệu, tích và thương của hai số rồi in kết quả ra màn hình.

Code mẫu:

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main()
{
    int x = 12;
    int y = 5;
    int tong, hieu, tich, thuong;
    tong = x + y;
    hieu = x - y;
    tich = x * y;
    thuong = x / y;
    cout << "Tong cua " << x << " va " << y << " la " << tong << "." << endl;
    cout << "Hieu cua " << x << " va " << y << " la " << hieu << "." << endl;
    cout << "Tich cua " << x << " va " << y << " la " << tich << "." << endl;
    cout << "Thuong cua " << x << " va " << y << " la " << thuong << "." <<
endl;
    return 0;
}

```

8. Nhập 2 số nguyên từ bàn phím, tính tổng, trung bình cộng của hai số đó, rồi in kết quả ra màn hình.

Code mẫu:

```

#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main()
{
    int x,y,tong;
    float trungbinhcong;
    cout << "Nhap hai so nguyen : " << endl;
    cin>>x>>y;
    tong=x+y;
    trungbinhcong=tong/2.0f;
    cout << "Tong cua " << x << " va " << y << " la " << tong << "." << endl;
    cout << "Trung binh cong cua " << x << " va " << y << " la " <<
trungbinhcong << "." << endl;
    return 0;
}

```

9. Giả sử một chiếc ô tô có vận tốc ban đầu v_0 , gia tốc a và thời gian t . Viết chương trình C++ để tìm vận tốc cuối cùng của ô tô và in kết quả ra màn hình.

Code mẫu:

```
#include <iostream>
#include <conio.h>
using namespace std;
int main()
{

    int v,u,a,t;
    cout << "Nhap van toc v0, gia toc a, thoi gian t: " << endl;
    cin>>u>>a>>t;
    v=u+a*t;
    cout << "Van toc cuoi cung la " << v << "." << endl;
    return 0;
}
```

10. Viết chương trình C++ để in kết quả dưới dạng sau:

Gtri x Gtri y Bieu Thuc Ket qua

18 | 2 | A=y+3 |A=5

18 | 2 | B=y-2 |B=0

18 | 2 | C=y*5 |C=10

18 | 2 | D=x/y |D=9

18 | 2 | E=x%y |E=0

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    int x;
    int y;
    x=18;
    y=2;
    cout<<"Ket qua tra ve:\n";
    cout<<"Gtri x\t"<<"Gtri y\t"<<"Bieu thuc\t"<<"Ket qua\n";
    cout<<x<<" | \t"<<y<<" | \t"<<"A=y+3\t"<<"\t| "<<"A="<<y+3<<"\n";
```

```
cout<<x<<"  |\t"<<y<<"  |\t"<<"B=y-2\t"<<"\t| "<<"B="<<y-2<<"\n";
cout<<x<<"  |\t"<<y<<"  |\t"<<"C=y*5\t"<<"\t| "<<"C="<<y*5<<"\n";
cout<<x<<"  |\t"<<y<<"  |\t"<<"D=x/y\t"<<"\t| "<<"D="<<(float) (x/y)<<"\n";
cout<<x<<"  |\t"<<y<<"  |\t"<<"E=x*y\t"<<"\t| "<<"E="<<x*y<<"\n";

return 0;
}
```

11. Viết chương trình để nhập điểm kiểm tra, điểm thi giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, sau đó tính tổng điểm và in kết quả ra màn hình dưới dạng sau:

=====Diemkiemtra=====

Nhap diemkiemtra 1:10

Nhap diemkiemtra 2:9

Nhap diemkiemtra 3:10

=====Diemthigiua ky=====

Nhap diemthigiua ky:8.5

=====Diemthicuoi ky=====

Nhap diemthicuoi ky:10

Tong diemkiemtra: 29

Diemthigiua ky: 8.5

Diemthicuoi ky: 10

.....

Tong diem: 47.5

Code mẫu:

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include<iomanip>
using namespace std;
int main(int argc, char *argv[])
{
    float q1;
    float q2;
    float q3;
    float tongdiemkt;
    float diemgk;
    float diemck;
    float tongdiem;
```

```

cout<<"=====Diem kiem tra=====\\n";
cout<<"Nhap diem kiem tra 1:";
cin>>q1;
cout<<"\\n";
cout<<"Nhap diem kiem tra 2:";
cin>>q2;
cout<<"\\n";
cout<<"Nhap diem kiem tra 3:";
cin>>q3;
cout<<"\\n";
cout<<"=====Diem thi giao ky=====\\n";
cout<<"Nhap diem thi giao ky:";
cin>>diemgk;
cout<<"\\n";
cout<<"=====Diem thi cuoi ky=====\\n";
cout<<"Nhap diem thi cuoi ky:";
cin>>diemck;
cout<<"\\n";
tongdiemkt=q1+q2+q3;
tongdiem=tongdiemkt+diemgk+diemck;
cout<<"Tong diem kiem tra:"<<right<<setw(5)<<tongdiemkt;
cout<<"\\n";
cout<<"Diem thi giao ky:"<<right<<setw(7)<<diemgk;
cout<<"\\n";
cout<<"Diem thi cuoi ky:"<<right<<setw(10)<<diemck;
cout<<"\\n";
cout<<".....\\n";
cout<<"Tong diem:"<<right<<setw(11)<<tongdiem;
cout<<"\\n";
return 0;
}

```

12. Viết chương trình C++ để nhập hai số nguyên x, y, sau đó tính: $p=x*y$, $s=x+y$, $q=s^2+p(s-x)*(p+y)$ và in kết quả ra màn hình.

Code mẫu:

```

#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include<iomanip>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    float x;
    float y;
    float p;
    float s;
    float q;
    cout<<"Nhap gia tri x: ";
    cin>>x;
    cout<<"\\n";
    cout<<"Nhap gia tri y: ";
    cin>>y;

```

```

cout<<"\n";
p=x*y;
s=x+y;
q=s*s+p*(s-x)*(p+y);
cout<<"Gia tri bieu thuc q la: "<<q;
cout<<"\n";

return 0;
}

```

1. 2. Lệnh rẽ nhánh

1. Nhập một kí tự. Cho biết kí tự đó có phải là chữ cái hay không.
2. Nhập vào một số nguyên. Trả lời số nguyên đó: âm hay dương, chẵn hay lẻ ?
3. Cho $n = x = y$ và bằng: a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

Hãy cho biết giá trị của x, y sau khi chạy xong câu lệnh:

```

if (n % 2 == 0)
    if (x > 3) x = 0;
    else y = 0;

```

4. Tính giá trị hàm

$$f(x) = \begin{cases} 3x + \sqrt{x} & , x > 0 \\ e^x + 4 & , x \leq 0 \end{cases}$$

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x^2 + 1} & , x \geq 1 \\ 3x + 5 & , -1 < x < 1 \\ x^2 + 2x - 1 & , x \leq -1 \end{cases}$$

5. Viết chương trình giải hệ phương trình bậc nhất 2 ẩn: $\begin{cases} ax + by = c \\ dx + ey = f \end{cases}$

6. Nhập 2 số a, b. In ra max, min của 2 số đó. Mở rộng với 3 số, 4 số ?
7. Nhập 3 số a, b, c. Hãy cho biết 3 số trên có thể là độ dài 3 cạnh của một tam giác ? Nếu là một tam giác thì đó là tam giác gì: vuông, đều, cân, vuông cân hay tam giác thường ?
8. Nhập vào một số, in ra thứ tương ứng với số đó (qui ước 2 là thứ hai, ..., 8 là chủ nhật).
9. Nhập 2 số biểu thị tháng và năm. In ra số ngày của tháng năm đó (có kiểm tra năm nhuận).
10. Lấy ngày tháng hiện tại làm chuẩn. Hãy nhập một ngày bất kỳ trong tháng. Cho biết thứ của ngày vừa nhập ?

1. 3. Lệnh lặp

1. Giá trị của i bằng bao nhiêu sau khi thực hiện cấu trúc for sau:

for (i = 0; i < 100; i++);

2. Giá trị của x bằng bao nhiêu sau khi thực hiện cấu trúc for sau:

for (x = 2; i < 10; x+=3) ;

3. Bạn bổ sung gì vào lệnh for sau:

for (; nam < 1997 ;) ;

để khi kết thúc nam có giá trị 2000.

4. Bao nhiêu kí tự 'X' được in ra màn hình khi thực hiện đoạn chương trình sau:

for (x = 0; x < 10; x++) for (y = 5; y > 0; y--) cout << 'X';

5. Nhập vào tuổi cha và tuổi con hiện nay sao cho tuổi cha lớn hơn 2 lần tuổi con. Tìm xem bao nhiêu năm nữa tuổi cha sẽ bằng đúng 2 lần tuổi con (ví dụ 30 và 12, sau 6 năm nữa tuổi cha là 36 gấp đôi tuổi con là 18).

6. Nhập số nguyên dương N. Tính:

a.
$$S_1 = \frac{1+2+3+\dots+N}{N}$$

b.
$$S_2 = \sqrt{1^2+2^2+3^2+\dots+N^2}$$

7. Nhập số nguyên dương n. Tính:

a.
$$S_1 = \sqrt{3+\sqrt{3+\sqrt{3+\dots+\sqrt{3}}}}$$
 n dấu căn

b.
$$S_2 = \frac{1}{2+\frac{1}{2+\frac{1}{2+\dots\frac{1}{2}}}}$$
 n dấu chia

8. Nhập số tự nhiên n. In ra màn hình biểu diễn của n ở dạng nhị phân.

9. In ra màn hình các số có 2 chữ số sao cho tích của 2 chữ số này bằng 2 lần tổng của 2 chữ số đó (ví dụ số 36 có tích $3*6 = 18$ gấp 2 lần tổng của nó là $3 + 6 = 9$).

10. Số *hoàn chỉnh* là số bằng tổng mọi ước của nó (không kể chính nó). Ví dụ $6 = 1 + 2 + 3$ là một số hoàn chỉnh. Hãy in ra màn hình tất cả các số hoàn chỉnh < 1000.

11. Các số *sinh đôi* là các số nguyên tố mà khoảng cách giữa chúng là 2. Hãy in tất cả cặp số sinh đôi < 1000.

12. Nhập dãy kí tự đến khi gặp kí tự '.' thì dừng. Thống kê số chữ cái viết hoa, viết thường, số chữ

số và tổng số các kí tự khác đã nhập. Loại kí tự nào nhiều nhất ?

13. Tìm số nguyên dương n lớn nhất thoả mãn điều kiện:

a. $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n-1} < 2.101999.$

b. $e^n - 1999 \log_{10} n < 2000.$

14. Cho $\varepsilon = 1e-6$. Tính gần đúng các số sau:

a. Số pi theo công thức Euler: $\frac{\pi^2}{6} = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$ dừng lặp khi $\frac{1}{n^2} < 10^{-6}.$

b. e^x theo công thức: $e^x = 1 + \frac{x^1}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$ dừng lặp khi $\left| \frac{x^n}{n!} \right| < 10^{-6}.$

c. $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots + (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$, dừng lặp khi $\left| \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!} \right| < 10^{-6}.$

d. $\sqrt{a} (a > 0)$ theo công thức: $s_n = \begin{cases} a & n=0 \\ (s_{n-1}^2 + a)/2s_{n-1} & n>0 \end{cases}$, dừng khi $|s_n - s_{n-1}| < 10^{-6}.$

15. In ra mã của phím bất kỳ được nhấn. Chương trình lặp cho đến khi nhấn ESC để thoát.

16. Bằng phương pháp chia đôi, hãy tìm nghiệm xấp xỉ (độ chính xác 10^{-6}) của các phương trình sau:

a. $e^x - 1.5 = 0$, trên đoạn $[0, 1]$.

b. $x2^x - 1 = 0$, trên đoạn $[0, 1]$.

c. $a_0x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_n = 0$, trên đoạn $[a, b]$. Các số thực a_i , a , b được nhập từ bàn phím sao cho $f(a)$ và $f(b)$ trái dấu.

1. 4. Bài tập về mảng

1. Viết chương trình nhập vào một mảng 1 chiều, sau đó tính và in ra tổng:

- Giá trị của tất cả các phần tử mảng
- Các phần tử mảng có chỉ số chẵn (lẻ)
- Các phần tử mảng có giá trị chẵn (lẻ)
- Các phần tử mảng có giá trị âm (dương)
- Các phần tử mảng có giá trị chia hết cho 3.

2. Viết chương trình nhập vào một mảng 1 chiều, sau đó in ra theo thứ tự ngược lại giá trị các

phần tử của mảng đó.

3. Viết chương trình nhập vào một mảng 1 chiều, sau đó sắp xếp mảng theo thứ tự tăng dần.
4. Viết chương trình nhập vào một mảng 1 chiều, kiểm tra xem mảng đó có đối xứng hay không?
3, 7, 11, 19
5. Viết chương trình nhập vào một dãy các số nguyên, sau đó nhập vào một số m và in ra tất cả các phần tử có giá trị lớn hơn m cùng với chỉ số tương ứng.
6. Viết chương trình tìm Max và Min trong một mảng 1 chiều gồm 20 phần tử nguyên.
7. Viết chương trình nhập vào một mảng 1 chiều gồm 20 phần tử. Đếm xem có bao nhiêu phần tử của mảng có giá trị bằng m (với m được nhập vào từ bàn phím).
8. Cho dãy đã được sắp xếp tăng dần. Chèn thêm vào dãy phần tử có giá trị m sao cho dãy vẫn sắp xếp tăng dần.
9. Cho 2 mảng A, B có các phần tử đều đã được sắp xếp tang (giảm) dần. Viết chương trình trộn 2 mảng trên để thu được mảng thứ 3 mà vẫn đảm bảo tính tăng (giảm) dần của mảng.
10. Viết chương trình nhập vào và hiển thị ra màn hình giá trị vừa nhập của một ma trận có kích thước $m \times n$.
11. Viết chương nhập vào hai ma trận A, B có m hàng, n cột. Tính và xuất ra màn hình ma trận tổng của 2 ma trận trên.
12. Viết chương nhập vào hai ma trận A, B có m hàng, n cột. Tính và xuất ra màn hình ma trận tích của 2 ma trận trên.
13. Viết chương trình nhập vào ma trận A. Sau đó, tính và hiển thị lên màn hình ma trận chuyển vị của A.
14. Viết chương trình nhập giá trị vào cho ma trận A gồm m hàng, n cột. Sau đó, hiển thị ra màn hình ma trận đối xứng của nó.
15. Cho một ma trận nguyên kích thước $m \times n$. Tính và hiển thị ra màn hình:
 - Tổng tất cả các phần tử của ma trận
 - Tổng tất cả các phần tử có giá trị dương (hoặc âm) của ma trận
 - Tổng tất cả các phần tử có giá trị chẵn (hoặc lẻ) của ma trận
 - Tổng tất cả các phần tử có chỉ số hàng (hoặc cột) chẵn (hoặc lẻ) của ma trận
 - Tổng tất cả các phần tử chia hết cho một số nguyên x khác không bất kỳ được nhập vào từ bàn phím.
16. Cho ma trận thực kích thước $m \times n$. Tìm và hiển thị lên màn hình:
 - Giá trị lớn nhất (hoặc nhỏ nhất) kèm chỉ số của ma trận
 - Giá trị lớn nhất (hoặc nhỏ nhất) kèm chỉ số theo từng hàng (hoặc cột) của ma trận.
 - Giá trị lớn nhất (hoặc nhỏ nhất) kèm chỉ số của đường chéo chính (hoặc đường chéo phụ) của ma trận.
 - Số lần xuất hiện giá trị x (x bất kỳ được nhập vào từ bàn phím) có trong ma trận.

- Viết chương trình tìm và xuất ra màn hình chỉ số hàng và cột của phần tử âm đầu tiên xuất hiện trong ma trận.

l. 5. Bài tập về con trỏ

- Cho p, q là các con trỏ trỏ đến ký tự c . Gán $*p = *q + 1$. Khi đó, có thể khẳng định $*q = *p - 1$?
- Cho p, q là 2 con trỏ trỏ đến biến nguyên $x = 10$. Gán $*p = *q + 5$. Lúc này, giá trị của $*p$ và $*q$ là bao nhiêu?
- Cho p, q, r, s là các con trỏ trỏ đến biến nguyên $x = 5$. Gán $*q = *p + 1$; $*r = *q + 1$; $*s = *r + 1$. $*q = *s - 2$. Hỏi giá trị của biến x là bao nhiêu?
- Không dùng mảng, hãy nhập vào một dãy số nguyên sau đó xuất dãy ra màn hình theo thứ tự ngược lại.
- Không dùng mảng, hãy nhập vào một dãy số nguyên sau đó in ra màn hình dãy đã được sắp xếp dãy theo chiều tăng (hoặc giảm) dần?
- Dùng con trỏ, nhập giá trị vào cho một dãy các số thực. Sau đó, tìm và xuất ra màn hình phần tử lớn nhất và bé nhất có trong dãy.
- Sử dụng con trỏ, nhập vào một dãy ký tự. Sau đó, tìm và thay thế các ký tự 'a' bằng ký tự 'b'. Hiển thị ra màn hình dãy ký tự trước và sau khi thay thế.
- Xây dựng hàm nhập, xuất, sắp xếp mảng bất kỳ bằng cách sử dụng biến con trỏ làm tham số hình thức của hàm. Sử dụng các hàm trên để viết chương trình nhập các giá trị vào cho mảng sau đó xuất ra màn hình các giá trị của mảng trước và sau khi sắp xếp.
- Sử dụng con trỏ để xây dựng hàm tính tổng 2 mảng. Sau đó, xuất ra màn hình kết quả tính được.
- Sử dụng con trỏ, nhập vào một chuỗi ký tự. Sau đó, đếm và xuất ra màn hình tần suất xuất hiện các ký tự trong chuỗi.
- Sử dụng con trỏ, nhập vào một chuỗi ký tự. Sau đó, đếm và xuất ra màn hình các từ có trong chuỗi.

l. 6. Bài tập về cấu trúc

- Tính số ngày đã qua kể từ đầu năm cho đến ngày hiện tại. Quy ước ngày được khai báo dưới dạng cấu trúc.
- Nhập một ngày tháng năm dưới dạng cấu trúc. Tính chính xác (kể cả năm nhuận) số ngày đã qua bắt đầu từ ngày 1/ 1/ 1 đến ngày vừa nhập.
- Khai báo ngày tháng năm theo kiểu cấu trúc. Viết chương trình tính khoảng cách (số ngày) giữa 2 tháng bất kỳ.
- Viết chương trình nhập vào một ngày tháng năm bất kỳ. Xuất ra màn hình ngày đó là thứ mấy

nếu ta xem ngày 1/ 1/ 1 là thứ 2.

5. Viết chương trình nhập vào 2 ngày nào đó của tháng bất kỳ của năm bất kỳ. Tính và hiển thị ra màn hình khoảng cách giữa 2 ngày đó là bao nhiêu ngày.
6. Cho số phức dưới dạng cấu trúc gồm có 2 phần là phần thực và phần ảo. Viết chương trình nhập vào 2 số phức bất kỳ. Tính và xuất ra màn hình kết quả tổng, hiệu, tích, thương của chúng.
7. Cho phân số dưới dạng cấu trúc gồm 2 phần là tử số và mẫu số. Viết chương trình nhập vào 2 phân số. Tính và hiển thị ra màn hình tổng, hiệu, tích, thương của chúng sau khi đã rút gọn.
8. Viết chương trình nhập vào một mảng sinh viên, thông tin về mỗi sinh viên gồm: Hoten, tuoi, quequan. Sắp xếp mảng vừa nhập theo chiều tăng dần của chuỗi. Sau đó, xuất ra màn hình mảng sau khi đã sắp xếp.
9. Cho hình chữ nhật dưới dạng cấu trúc gồm chiều dài và chiều rộng. Nhập vào một mảng các hình chữ nhật. Tính và xuất ra màn hình chu vi, diện tích tương ứng của mỗi hình.

10. Điểm trong mặt phẳng Oxy

- khai báo dữ liệu điểm OXY
- Nhập tọa độ điểm trong mặt phẳng
- Xuất tọa độ điểm trong mặt phẳng
- Tính khoảng cách giữa 2 điểm
- Tính khoảng cách 2 điểm theo phương Ox
- Tính khoảng cách 2 điểm theo phương Oy
- Tìm tọa độ điểm đối xứng qua gốc tọa độ
- Tìm điểm đối xứng qua trục hoành
- Tìm điểm đối xứng qua trục tung
- Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ 1 ($y=x$)
- Tìm điểm đối xứng qua đường phân giác thứ 2 ($y=-x$)
- Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 1 ko?
- Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 2 ko?
- Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 3 ko?
- Kiểm tra điểm thuộc phần tư thứ 4 ko?

11. Điểm trong không gian Oxyz

- Khai báo kiểu dữ liệu biểu diễn tọa độ điểm trong không gian Oxyz
- Nhập tọa độ điểm trong không gian Oxyz
- Xuất tọa độ điểm theo định dạng (x, y, z)
- Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian
- Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương x
- Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương y
- Tính khoảng cách giữa 2 điểm trong không gian theo phương z

- Tìm tọa độ điểm đối xứng qua gốc tọa độ
- Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oxy
- Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oxz
- Tìm tọa độ điểm đối xứng qua mặt phẳng Oyz

12. Đường tròn trong mặt phẳng Oxy

- Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn đường tròn
- Nhập đường tròn
- Xuất đường tròn theo định dạng $((x, y), r)$
- Tính chu vi đường tròn
- Tính diện tích đường tròn
- Xét vị trí tương đối giữa 2 đường tròn(không cắt nhau, tiếp xúc, cắt nhau)
- Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm trong đường tròn hay không
- Cho 2 đường tròn. Tính diện tích phần mặt phẳng bị phủ bởi 2 đường tròn đó

13. Hình cầu trong không gian Oxyz

- Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn hình cầu trong không gian Oxyz
- Nhập hình cầu
- Xuất hình cầu theo định dạng $((x, y, z), r)$
- Tính diện tích xung quanh hình cầu
- Tính thể tích hình cầu
- Xét vị trí tương đối giữa 2 hình cầu(không cắt nhau, tiếp xúc, cắt nhau)
- Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm bên trong hình cầu hay không

14. Tam giác trong mặt phẳng Oxy

- Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn tam giác trong mặt phẳng Oxy
- Nhập tam giác
- Xuất tam giác theo định dạng $((x_1, y_1); (x_2, y_2); (x_3, y_3))$
- Kiểm tra tọa độ 3 đỉnh có thật sự lập thành 3 đỉnh của 1 tam giác không
- Tính chu vi tam giác
- Tính diện tích tam giác
- Tìm tọa độ trọng tâm tam giác
- Tìm 1 đỉnh trong tam giác có hoành độ lớn nhất
- Tìm 1 đỉnh trong tam giác có tung độ nhỏ nhất
- Tính tổng khoảng cách từ điểm $P(x, y)$ tới 3 đỉnh của tam giác
- Kiểm tra 1 tọa độ điểm có nằm trong tam giác hay không
- Hãy cho biết dạng của tam giác(đều, vuông, vuông cân, cân, thường)

15. Ngày

- Khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn ngày

- Nhập ngày
- Xuất ngày theo định dạng (ng/th/nm)
- Kiểm tra năm nhuận
- Tính số thứ tự ngày trong năm
- Tính số thứ tự ngày kể từ ngày 1/1/1
- Tìm ngày khi biết năm và số thứ tự của ngày trong năm
- Tìm ngày khi biết số thứ tự ngày kể từ ngày 1/1/1
- Tìm ngày kế tiếp
- Tìm ngày hôm qua
- Tìm ngày kế đó k ngày
- Tìm ngày trước đó k ngày
- Khoảng cách giữa 2 ngày
- So sánh 2 ngày
- Tính thứ của ngày bất kỳ trong năm (Dùng CT Zeller)

16. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của 1 tỉnh (TINH). Biết rằng một tỉnh gồm những thành phần sau:

- Mã tỉnh: Kiểu số nguyên 2 byte
- Tên tỉnh: Chuỗi tối đa 30 ký tự
- Diện tích: Kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

17. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một hộp sữa (HOPSUA). Biết rằng một hộp sữa gồm các thành phần sau:

- Nhãn hiệu: chuỗi tối đa 20 ký tự
- Trọng lượng: kiểu số thực
- Hạn sử dụng: Kiểu dữ liệu Ngày (NGAY)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

18. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của 1 vé xem phim (VE). Biết rằng 1 vé xem phim gồm những thành phần sau:

- Tên phim: Chuỗi tối đa 20 ký tự
- Giá tiền: kiểu số nguyên 4 byte
- Xuất chiếu: kiểu thời gian (THOIGIAN)
- Ngày xem: kiểu dữ liệu ngày (NGAY)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

19. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một mặt hàng (MATHANG). Biết rằng một mặt hàng gồm những thành phần sau:

- Tên mặt hàng: chuỗi tối đa 20 ký tự

- Đơn giá: kiểu số nguyên 4 byte
- Số lượng tồn: kiểu số nguyên 4 byte

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

20. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một chuyến bay. Biết rằng một chuyến bay gồm những thành phần sau:

- Mã chuyến bay: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Ngày bay: kiểu dữ liệu ngày
- Giờ bay: kiểu thời gian
- Nơi đi: chuỗi tối đa 20 ký tự
- Nơi đến: chuỗi tối đa 20 ký tự

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

21. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một cầu thủ. Biết rằng một cầu thủ gồm những thành phần sau:

- Mã cầu thủ: chuỗi tối đa 10 ký tự
- Tên cầu thủ: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Ngày sinh: kiểu dữ liệu ngày

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

22. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một đội bóng. (DOIBONG). Biết rằng một đội bóng gồm những thành phần sau:

- Mã đội bóng: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Tên đội bóng: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Danh sách các cầu thủ: mảng 1 chiều các cầu thủ (tối đa 30 phần tử)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

23. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một nhân viên (NHANVIEN). Biết rằng một nhân viên gồm những thành phần sau:

- Mã nhân viên: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Tên nhân viên: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Lương nhân viên: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

24. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một thí sinh (THISINH). Biết rằng một thí sinh gồm những thành phần sau:

- Mã thí sinh: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Họ tên thí sinh: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Điểm toán: kiểu số thực
- Điểm lý: kiểu số thực
- Điểm hóa: kiểu số thực

- Điểm tổng cộng: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

25. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một luận văn (LUANVAN). Biết rằng một luận văn gồm những thành phần sau:

- Mã luận văn: chuỗi tối đa 10 ký tự
- Tên luận văn: chuỗi tối đa 100 ký tự
- Họ tên sinh viên thực hiện: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Họ tên giảng viên hướng dẫn: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Năm thực hiện: kiểu số nguyên 2 byte

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

26. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một học sinh (HOCSINH). Biết rằng một lớp học gồm những thành phần sau:

- Tên học sinh: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Điểm toán: kiểu số nguyên 2 byte
- Điểm văn: kiểu số nguyên 2 byte
- Điểm trung bình: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

27. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một lớp học (LOPHOC). Biết rằng một lớp học gồm những thành phần sau:

- Tên lớp: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Sĩ số: kiểu số nguyên 2 byte
- Danh sách các học sinh trong lớp (tối đa 50 học sinh)

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

28. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một sổ tiết kiệm (SOTIETKIEM). Biết rằng một sổ tiết kiệm gồm những thành phần sau:

- Mã sổ: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Loại tiết kiệm: chuỗi tối đa 10 ký tự
- Họ tên khách hàng: chuỗi tối đa 30 ký tự
- Chứng minh nhân dân: kiểu số nguyên 4 byte
- Ngày mở sổ: kiểu dữ liệu ngày
- Số tiền gửi: kiểu số thực

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

29. Hãy khai báo kiểu dữ liệu để biểu diễn thông tin của một đại lý (DAILY). Biết rằng một đại lý gồm những thành phần sau:

- Mã đại lý: chuỗi tối đa 5 ký tự
- Tên đại lý: chuỗi tối đa 30 ký tự

- Điện thoại: kiểu số nguyên 4 byte
- Ngày tiếp nhận: kiểu dữ liệu ngày
- Địa chỉ: chuỗi tối đa 50 ký tự
- E-Mail: chuỗi tối đa 50 ký tự

Sau đó viết hàm nhập, xuất cho kiểu dữ liệu này

Chapter II. Modular programming in C++

1. Sử dụng hàm, viết chương trình tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của 3 số bất kỳ được nhập vào từ bàn phím.
2. Sử dụng hàm, viết chương trình kiểm tra một số bất kỳ nhập vào từ bàn phím có phải là số nguyên tố hay không? Sau đó hiển thị lên màn hình tất cả các số nguyên tố ≤ 3000 .
3. Sử dụng hàm, viết chương trình kiểm tra một năm nhập vào có phải là năm nhuận hay không? Sau đó hiển thị lên màn hình tất cả các năm nhuận nằm trong đoạn $[1000, 2000]$
4. Sử dụng hàm, viết chương trình xóa dấu cách đầu tiên trong xâu. Sau đó xóa tất cả các dấu cách trong xâu.
5. Sử dụng hàm, viết chương trình kiểm tra một số bất kỳ nhập vào từ bàn phím có phải là số hoàn hảo hay không? Sau đó hiển thị tìm và hiển thị lên màn hình tất cả các số hoàn hảo $\leq n$. Với n bất kỳ được nhập vào từ bàn phím. Trong đó, số hoàn hảo là số bằng tổng tất cả các ước của nó ngoại trừ chính nó. Chẳng hạn, số 6 là số hoàn hảo vì $6 = 1 + 2 + 3$.
6. Sử dụng hàm, viết chương trình kiểm tra một số bất kỳ nhập vào từ bàn phím có phải là số chính phương hay không? Sau đó tìm và hiển thị ra tất cả các số chính phương ≤ 1000 .
7. Viết chương trình tính và xuất kết quả ra màn hình tổng của n số nguyên tố đầu tiên. Với n nguyên dương bất kỳ được nhập vào từ bàn phím.
8. Viết chương trình nhập giá trị cho n (n nguyên dương) sau đó biểu diễn n thành tích các thừa số nguyên tố
9. Sử dụng hàm đệ quy, viết chương trình tính số Fibonacci thứ n . Sau đó tính và hiển thị kết quả tổng m số Fibonacci đầu tiên. Với m nguyên dương được nhập vào từ bàn phím. Trong đó, số Fibonacci được định nghĩa như sau:
$$\text{Fibonacci}(n) = 1 \text{ nếu } n = 1 \text{ hoặc } n = 2$$
$$\text{Fibonacci}(n) = \text{Fibonacci}(n-1) + \text{Fibonacci}(n-2) \text{ nếu } n > 2$$
10. Sử dụng hàm đệ quy, viết chương trình tìm ƯCLN của 2 số nguyên dương x, y theo công thức sau:
 - $\text{UCLN}(x, y) = x$ nếu $x = y$
 - $\text{UCLN}(x, y) = \text{UCLN}(x-y, y)$ nếu $x > y$
 - $\text{UCLN}(x, y) = \text{UCLN}(x, y-x)$ nếu $x < y$
11. Sử dụng hàm đệ quy, viết chương trình tìm ƯCLN của 2 số nguyên dương x, y theo công thức sau:
 - $\text{UCLN}(x, y) = x$ nếu $y = 0$
 - $\text{UCLN}(x, y) = \text{UCLN}(y, x \% y)$ nếu y khác 0
12. Viết chương trình nhập vào một số bất kỳ rồi hiển thị ra màn hình theo thứ tự ngược lại.

Chẳng hạn, số nhập vào là 1234 thì kết quả xuất ra là 4321

13. Sử dụng hàm đệ quy, viết chương trình tính x lũy thừa n. Với x là số thực, n là số nguyên được nhập vào từ bàn phím.
14. Xây dựng hàm đệ quy tính $S(n) = (2n)!$ với n được nhập vào từ bàn phím.
15. Sử dụng hàm đệ quy, viết chương trình tính tổng $P(n) = 1^3 + 2^3 + \dots + n^3$ với n được nhập vào từ bàn phím.
16. Viết chương trình tính tổ hợp chập k của n với k, n nguyên dương được nhập vào từ bàn phím theo công thức sau: $n!/(k!(n-k)!)$
17. Xây dựng hàm đệ quy đếm số chữ số có trong một số nguyên bất kỳ được nhập vào từ bàn phím.
18. Viết chương trình tìm tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số mà trong đó mỗi số không có 2 chữ số nào giống nhau.
19. Sử dụng hàm đệ quy viết chương trình tính tổng $S(n) = 1! + 2! + 3! + \dots + n!$. Với n nguyên dương được nhập vào từ bàn phím.

Chapter III. Object-oriented programming in C++

III.1. Bài tập cơ bản về lớp

1. Định nghĩa lớp hình tròn với các phương thức và thuộc tính cần thiết. Sau đó, khai báo một biến đối tượng hình tròn. Tính và hiển thị ra màn hình chu vi và diện tích của hình tròn.
2. Định nghĩa lớp Số phức với các phương thức và thuộc tính cần thiết. Sau đó, khai báo mảng đối tượng số phức gồm 5 phần tử. Tính và hiển thị ra màn hình tổng của 5 số phức đó.
3. Định nghĩa lớp phân số gồm các phương thức và thuộc tính cần thiết. Sau đó, khai báo hai đối tượng phân số. Tính và hiển thị ra màn hình tổng và hiệu của 2 phân số đó sau khi đã rút gọn.
4. Khai báo một lớp nhân viên, có tên là Employee, với ba thuộc tính có tính chất private:
 - Tên nhân viên, có dạng một con trỏ kiểu char
 - Tuổi nhân viên, có kiểu int
 - Lương nhân viên, có kiểu float.
5. Thêm vào lớp Employee trong bài 4 các phương thức có tính chất public:
 - set/get giá trị thuộc tính tên nhân viên
 - set/get giá trị thuộc tính tuổi nhân viên
 - set/get giá trị thuộc tính lương nhân viên.
6. Viết một hàm khởi tạo không có tham số cho lớp Employee trong bài 5, các thuộc tính của lớp nhận giá trị mặc định:
 - giá trị thuộc tính tên nhân viên, mặc định là chuỗi kí tự rỗng ""
 - giá trị thuộc tính tuổi nhân viên, mặc định là 18
 - giá trị thuộc tính lương nhân viên, mặc định là \$100.
7. Viết thêm một hàm khởi tạo với đầy đủ ba tham số tương ứng với ba thuộc tính của lớp Employee trong bài 6.
8. Thêm vào lớp Employee một phương thức show() để giới thiệu về tên, tuổi và lương của đối tượng nhân viên.
9. Viết một hàm hủy bỏ tường minh cho lớp Employee nhằm giải phóng vùng nhớ của con trỏ char, là kiểu của thuộc tính tên nhân viên.
10. Viết một chương trình sử dụng lớp Employee được xây dựng sau bài 9 với các thao tác sau:
 - Khai báo một đối tượng kiểu Employee, dùng hàm khởi tạo không tham số
 - Dùng hàm show() để giới thiệu về đối tượng đó
11. Viết một chương trình sử dụng lớp Employee được xây dựng sau bài 9 với các thao tác sau:
 - Khai báo một đối tượng kiểu Employee, dùng hàm khởi tạo không tham số.

- Nhập từ bàn phím giá trị các thuộc tính tên, tuổi, lương nhân viên.
 - Gán các giá trị này cho các thuộc tính của đối tượng đã khai báo, dùng các hàm set
 - Dùng hàm show() để giới thiệu về đối tượng đó
12. Viết một chương trình sử dụng lớp Employee được xây dựng sau bài 9 với các thao tác sau:
- Khai báo một đối tượng kiểu Employee, dùng hàm khởi tạo với đủ 3 tham số
 - Dùng hàm show() để giới thiệu về đối tượng đó
13. Viết một chương trình sử dụng lớp Employee được xây dựng sau bài 9 với các thao tác sau:
- Khai báo một con trỏ đối tượng kiểu Employee
 - Cấp phát bộ nhớ, dùng hàm khởi tạo với đủ 3 tham số
 - Dùng hàm show() để giới thiệu về đối tượng mà con trỏ này đang trỏ tới
14. Viết một chương trình nhập dữ liệu cho một mảng động các đối tượng của lớp Employee trong bài 9. Chiều dài mảng động cũng được nhập từ bàn phím.
15. Viết một chương trình tìm kiếm trên mảng động đã được xây dựng trong bài 14: tìm kiếm và giới thiệu về nhân viên trẻ nhất và nhân viên già nhất trong mảng đó.
16. Viết một chương trình tìm kiếm trên mảng động đã được xây dựng trong bài 14: tìm kiếm và giới thiệu về nhân viên có lương cao nhất và nhân viên có lương thấp nhất trong mảng đó.
17. Viết một chương trình tìm kiếm trên mảng động đã được xây dựng trong bài 14: tìm kiếm và giới thiệu về nhân viên có tên xác định, do người dùng nhập từ bàn phím.

III.2. Bài tập về kế thừa và đa hình

1. Khai báo lớp người (Human) bao gồm các thuộc tính sau:

- Tên người (name)
- Tuổi của người đó (age)
- Giới tính của người đó (sex)

Sau đó khai báo lớp Cá nhân (Person) kế thừa từ lớp Human vừa được định nghĩa ở trên.

2. Bổ sung các phương thức truy nhập các thuộc tính của lớp Human, các phương thức này có tính chất public.
3. Bổ sung thêm các thuộc tính của lớp Person: địa chỉ và số điện thoại. Thêm các phương thức truy nhập các thuộc tính này trong lớp Person.
4. Xây dựng hai hàm khởi tạo cho lớp Human: một hàm không tham số, một hàm với đủ ba tham số tương ứng với ba thuộc tính của nó. Sau đó, xây dựng hai hàm khởi tạo cho lớp Person có sử dụng các hàm khởi tạo của lớp Human: một hàm không tham số, một hàm đủ năm tham số (ứng với hai thuộc tính của lớp Person và ba thuộc tính của lớp Human).

5. Xây dựng một hàm main, trong đó có yêu cầu nhập các thuộc tính để tạo một đối tượng có kiểu Human và một đối tượng có kiểu Person, thông qua các hàm set thuộc tính đã xây dựng.
6. Xây dựng hàm show() cho hai lớp Human và Person. Thay đổi hàm main: dùng một đối tượng có kiểu lớp Person, gọi hàm show() của lớp Person, sau đó lại gọi hàm show() của lớp Human từ chính đối tượng đó.
7. Khai báo thêm một lớp người lao động (Worker), kế thừa từ lớp Human, có thêm thuộc tính là số giờ làm việc trong một tháng (hour) và tiền lương của người đó (salary). Sau đó, khai báo thêm một lớp nhân viên (Employee) kế thừa đồng thời từ hai lớp: Person và Worker. Lớp Employee có bổ sung thêm một thuộc tính là chức vụ (position).
8. Chuyển lớp Human thành lớp cơ sở trừu tượng của hai lớp Person và Worker. Xây dựng thêm hai hàm show() của lớp Worker và lớp Employee. Trong hàm main, khai báo một đối tượng lớp Employee, sau đó gọi đến các hàm show() của các lớp Employee, Person, Worker và Human.
9. Chuyển hàm show() trong các lớp trên thành phương thức trừu tượng. Trong hàm main, khai báo một con trỏ kiểu Human, sau đó, cho nó trỏ đến lần lượt các đối tượng của các lớp Human, Person, Worker và Employee, mỗi lần đều gọi phương thức show() để hiển thị thông báo ra màn hình.

Chapter IV. Graphical User Interface in C++ CLI

1. Tạo khung đăng nhập hệ thống với các yêu cầu sau :

- Khi nhập vào Tên đăng nhập : "tamga" và Mật khẩu : "123" thì khi click vào nút Đăng Nhập sẽ hiện " Bạn đã đăng nhập thành công ". Còn ngược lại thì thông báo " Bạn hãy nhập lại "

- Khi click vào nút Thoát , sẽ báo thông báo " Bạn có muốn thoát hay không ? Nhấn Yes là thoát và No là trở lại như cũ.



2. Tạo khung thông tin. Trong đó , nhập Họ và Tên , Ngày Tháng Năm Sinh , Sở Thích. Nhấn nút Xem để hiện thông tin vừa nhập xuống khung kết quả.

Thông Tin

Họ và Tên: Tâm Gà

Năm sinh: 23/9/1985

Sở thích: , hack , ngắm gái đẹp r

Xem Thoát

Tâm Gà
23/9/1985
Lập trình , thiết kế , hack , ngắm
gái đẹp nhưng chung thủy

3. Giải Phương Trình Bậc 1 và Giải Phương Trình Bậc 2. Mà trong đó :

- Khi chọn radio Giải PTBac1 thì khung nhập c bị mờ đi
- Khi chọn radio Giải PTBac2 thì hiện đầy đủ khung nhập

Giải Phương Trình

www.tamga.tk www.c10mt.tk

Bạn vui lòng chọn

☒ Giải Phương Trình Bậc 1
☐ Giải Phương Trình Bậc 2

Nhập a: 4
Nhập b: 2
Nhập c:
Giải Thoát

Kết quả: PT có nghiệm: -0.5

Giải Phương Trình

www.tamga.tk www.c10mt.tk

Bạn vui lòng chọn

☐ Giải Phương Trình Bậc 1
☒ Giải Phương Trình Bậc 2

Nhập a: 1
Nhập b: 2
Nhập c: -3
Giải Thoát

Kết quả: PT có 2 nghiệm: x1=1 và x2=-3

4. Giải Phương Trình Bậc 1 và Giải Phương Trình Bậc 2. Mà trong đó :

- Kết hợp 2 Class tên là PTBac1 và PTBac2 trong cùng 1 form
- Khi chọn radio Giải PTBac1 thì khung nhập c bị mờ đi
- Khi chọn radio Giải PTBac2 thì hiện đầy đủ khung nhập

Giải PT Bậc 1-2 Cách 2

Cách 2

www.tamga.tk www.c10mt.tk

Mời bạn chọn

☐ Giải Phương Trình Bậc 1
☒ Giải Phương Trình Bậc 2

Nhập a:
Giải
Nhập b:
Xóa
Nhập c:
Thoát

Kết quả:

5. Tính Ước Số Chung Lớn Nhất và Bội Số Chung Nhỏ Nhất



6. Hãy nhập vào hai số nguyên a và b. Tính

- Tổng , Hiệu , Tích , Thương của hai số vừa nhập.
- Xử lý nút Thoát trong chương trình



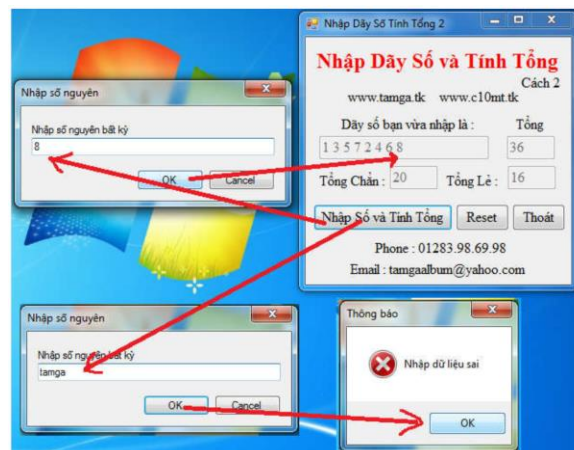
7. Hãy nhập vào một dãy số nguyên bất kỳ. Với yêu cầu

- Xuất các số vừa nhập ra màn hình
- Tính tổng các số vừa nhập
- Tính tổng số chẵn và tổng số lẻ
- Không được dùng mảng.



8. Hãy nhập vào một dãy số nguyên bất kỳ. Với yêu cầu

- Xuất các số vừa nhập ra màn hình
- Tính tổng các số vừa nhập
- Tính tổng số chẵn và tổng số lẻ
- Dùng Class để tạo ra hàm nhập dãy số



9. Hãy nhập vào n bất kỳ. Với yêu cầu sau :

- Kiểm tra xem n có phải là số nguyên tố hay không ?
- Tìm các số nguyên tố nhỏ hơn n



10. Hãy nhập vào hai phân số bất kỳ. Với yêu cầu sau :

- Tính Tổng , Hiệu , Tích , Thương của hai phân số đó
- Khi click vào các button Phép Toán nào thì hiện lên label bên khung kết quả



11. Hãy viết Chương Trình dành cho

Máy Tính Bỏ Túi đơn giản với các phép toán Cộng, Trừ, Nhân, Chia, Xóa



12. Hãy viết Chương Trình tính Chu Vi và Diện Tích

- Hình vuông , hình tròn , hình chữ nhật , hình tam giác
- Khi click vào radio button nào thì khung tính của cái đó mới hiện ra.
- Kiểm tra xem các cạnh của tam giác nhập vào tạo thành tam giác gì ?

13. Hãy viết Chương Trình nhập chuỗi bất kỳ

- Nhấn chọn radio chữ Hoa hay Chữ Thường thì đoạn chữ sẽ đổi theo
- Cắt bỏ khoảng trắng dư giữa đoạn chuỗi.

14. Hãy viết Chương Trình nhập và xuất mảng một chiều. Với yêu cầu :

- Sắp xếp mảng Tăng và Giảm

- Tìm kiếm giá trị và vị trí phần tử bất kỳ trong mảng
- Xóa giá trị và vị trí phần tử bất kỳ trong mảng
- Thêm giá trị với vị trí được chỉ định trong mảng
- Tính tổng mảng , tổng chẵn và tổng lẻ của mảng.
- Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất có trong mảng
- Thay thế giá trị và vị trí với số thay thế bất kỳ trong mảng.
- Bắt lỗi một vài trường hợp (theo ý thích, không bắt buộc)

15. Viết chương trình nhập Họ và Tên. Với yêu cầu :

- Khi click button Tìm Kiếm thì mở form thứ 2
- Trong form thứ hai có tìm kiếm ký tự và vị trí của nó.



16. Viết chương trình , với yêu cầu sau :

- Tìm số lớn nhất trong 3 số bất kỳ nhập từ bàn phím.



17. Viết chương trình , với yêu cầu sau :

- Nhập vào một tháng của một năm bất kỳ.
- Hãy cho biết trong tháng đó có bao nhiêu ngày.



18. Viết chương trình , với yêu cầu sau :

- Nhập vào họ và tên sinh viên
- Nhập vào điểm trung bình các môn sau :
ISA , Quản Trị Mạng 2, SQL , C# , An Toàn Mạng,
- Tính trung bình cộng , và xuất ra xếp loại : Xuất Sắc , Giỏi , Khá , Trung Bình và Yếu

Xếp Loại Học Lực

www.tamga.tk www.c10mt.tk www.c10maytinh.tk

Nhập tên sinh viên : Nguyễn Thanh Tâm

Nhập Trung Bình Môn

ISA Server 2006	9,2
Lập Trình Trực Quan C#	9,1
Quản Trị CSDL Khách/Chủ	9,3
Quản Trị Mạng 2	9,4
An Toàn Mạng	9,4

Trung Bình Cộng: **9,28**

Nguyễn Thanh Tâm
Xếp loại: **Xuất Sắc**

Phone : 01283.98.69.98 - Email : tamgaalbum@yahoo.com

19. Viết chương trình Tính Tăng - Chẵn Lẻ - Xóa, với ListBox yêu cầu sau :

- Nhập vào số nguyên n (giống nhập mảng , nhưng không phải mảng)
- Tăng mỗi phần tử lên 2 nếu click
- Chọn số chẵn đầu nếu click
- Chọn số lẻ đầu nếu click
- Xóa phần tử đang chọn nếu click
- Xóa phần tử đầu tiên nếu click
- Xóa phần tử cuối cùng nếu click
- Nhấn nút Reset hoàn trả về ban đầu, lúc chưa nhập gì.
- Nhấn nút Thoát sẽ hỏi bạn có muốn thoát hay không ?

Tính Tăng - Chẵn Lẻ - Xóa

www.tamga.tk www.c10mt.tk www.c10maytinh.tk

Nhập số nguyên : Nhập Reset

Kết quả

- 2
- 4
- 6
- 8
- 1
- 3
- 5
- 7
- 9

Tăng mỗi phần tử lên 2

Chọn số Chẵn đầu

Chọn số Lẻ cuối

Xóa phần tử đang chọn

Xóa phần tử đầu

Xóa phần tử cuối

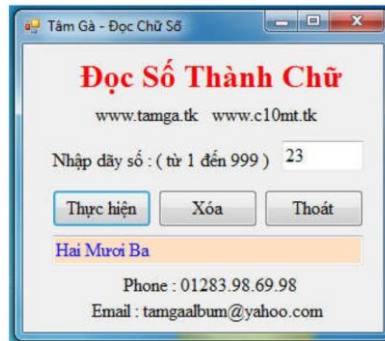
Thoát

Phone: 01283.98.69.98
tamgaalbum@yahoo.com

20. Viết chương trình Đọc số thành Chữ, với yêu cầu sau :

- Nhập vào một số nguyên dương bất kỳ từ 1 đến 999
- Đọc số vừa nhập vào thành chữ số

Ví dụ : Nhập 11 sẽ được đọc thành Mười Một



1 Viết chương trình Đọc số thành Chữ, với yêu cầu sau :

- Nhập vào một số nguyên dương bất kỳ từ 1 đến 9
- Đọc số vừa nhập vào thành chữ số

Ví dụ : Nhập 1 sẽ được đọc thành Một



22. Viết chương trình Đổi Số Nhị Phân, với yêu cầu sau :

- Nhập vào một số nguyên dương bất kỳ.
- Đổi số mới nhập vào , thành số nhị phân

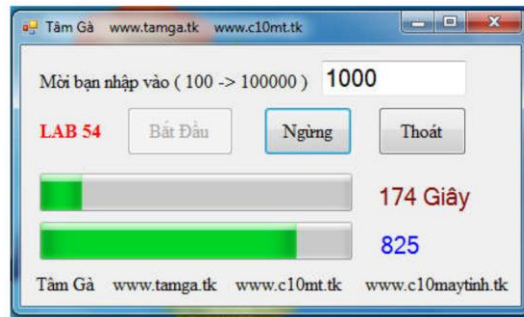
Ví dụ : Nhập 9 sẽ được đổi thành 1001

23. Viết chương trình Đổi Màu Nền Chữ, với yêu cầu sau :

- Nhập vào một chuỗi bất kỳ.
- Chọn Màu gồm có : Tự động chọn màu , Đỏ , Xanh Lá , Xanh Dương
- Chọn Kiểu gồm có : Đậm , Nghiêng , Gạch dưới , Đậm Nghiêng

24. Hãy viết chương trình dùng Progress Bar và Timer . Với yêu cầu :

- Nhập vào số thời gian bất kỳ.
- Dựa theo số n vừa nhập , Progress Bar sẽ chạy tăng và giảm
- Kèm theo đó , dùng Label để đếm tăng và giảm số n.
- Có button Bắt đầu , Ngừng và Thoát



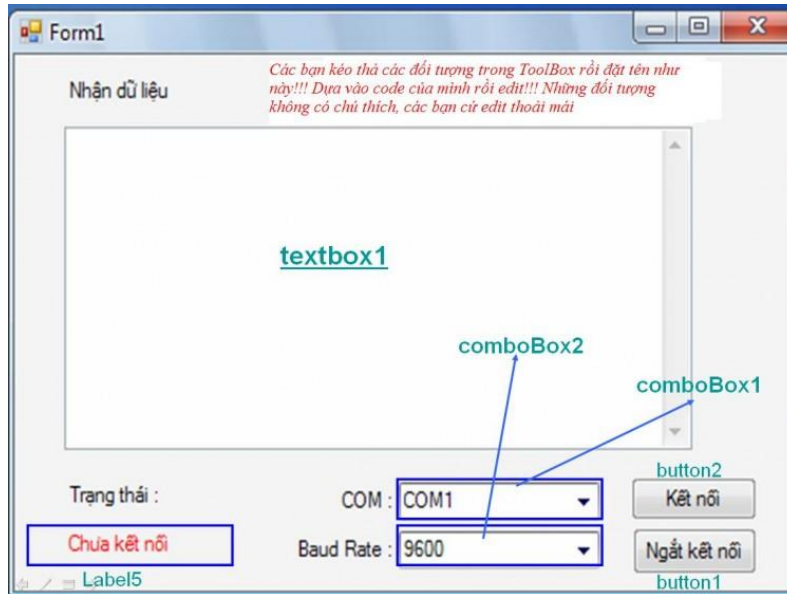
25. Hãy viết Chương Trình sử dụng Webcam trên C++/CLI:

- Mở, tắt, tiếp tục
- Chụp ảnh màn hình webcam, lưu định dạng ảnh webcam là jpeg
- Xem thông tin và cấu hình cho webcame hiện tại.



Chapter V. Hardware Interface Programming

1. Viết chương trình nhận dữ liệu từ Arduino với giao diện C++/CLI



2. Viết chương trình bật tắt đèn led với giao diện C++/CLI
3. Viết chương trình đọc tín hiệu từ cảm biến nhiệt độ với giao diện C++/CLI
4. Viết chương trình đọc tín hiệu từ cảm biến màu với giao diện C++/CLI
5. Viết chương trình đọc tín hiệu từ cảm biến tiệm cận với giao diện C++/CLI
6. Viết chương trình bật tắt động cơ DC với giao diện C++/CLI
7. Viết chương trình bật tắt động cơ bước, quay thuận, quay ngược với giao diện C++/CLI
8. Viết chương trình bật tắt động cơ servo, quay thuận, quay ngược với giao diện C++/CLI
9. Điều khiển động cơ servo qua Arduino với giao diện C++/CLI
10. Viết chương trình điều khiển 2 động cơ servo với giao diện C++/CLI
11. Viết chương trình điều khiển 3 động cơ servo với giao diện C++/CLI