

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

LÝ THUYẾT

1. Bạn hãy cho biết khai báo biến nào sau đây là không hợp lệ ?

- a. `int number2;`
- b. `int 2number;`
- c. `int number_2;`
- d. `int number_5;`

2. Bạn hãy cho biết giá trị của biến x sau khi chạy các câu lệnh dưới đây

`int a = 7;`

`double x = a + 2 + a - 2 + a * 2 + a / 2;`

- a. `x = 24`
- b. `x = 24.5`
- c. `x = 31`
- d. `x = 31.5`

3. Bạn hãy cho biết giá trị của biến x sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

`bool bl = true;`

`int x = 5;`

`x += bl;`

- a. `x = 0`
- b. `x = 5`
- c. `x = 6`
- d. Chương trình bị báo lỗi

4. Bạn hãy cho biết giá trị chân lý của biến logic sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

`int a = 7, b = 2;`

`bool c = false;`

`bool logic = (20 >= 20) && (a / b == 3.5) && !c`

- a. logic = false
- b. logic = true
- c. Chương trình báo lỗi
- d. logic = 1

5. Bạn hãy cho biết giá trị của biến x sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 9, b = 5;
```

```
double x = a + b + double(a / b);
```

- a. x = 15.8
- b. x = 15
- c. Chương trình báo lỗi
- d. x = true;

6. Bạn hãy cho biết giá trị chân lý của biến logic sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
bool logic = 0;
```

```
if ('1' > 1)
```

```
    logic = true;
```

```
else
```

```
    logic = false;
```

- a. logic = false
- b. logic = true
- c. Chương trình báo lỗi
- d. logic = 0

7. Bạn hãy cho biết giá trị chân lý của biến logic sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 7, b = 2;
```

```
bool c = 0;
```

```
bool logic = (15 > 20) || (a - b >= 3) && !c
```

- a. logic = false
- b. logic = true

- c. Chương trình báo lỗi
- d. logic = 0

8. Bạn hãy cho biết giá trị của biến a và b sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 1, b = 2;
```

```
a = a++ + ++b;
```

```
b = ++a + b++;
```

```
a = a++ + b++;
```

```
b = ++a + ++b;
```

e. a = 18 và b = 30

f. a = 19 và b = 31

g. a = 18 và b = 31

h. a = 19 và b = 30

9. Bạn hãy cho biết giá trị của biến a và b sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 20, b = 30;
```

```
a = a-- - --b;
```

```
b = --a - b--;
```

```
a = a-- - b--;
```

```
b = --a - --b;
```

a. a = 28 và b = 71

b. a = -29 và b = -44

c. a = -29 và b = 71

d. a = 28 và b = -44

10. Bạn hãy cho biết số lần lặp của vòng lặp while dưới đây.

```
int i = 0;
```

```
while (i == i)
```

```
{
```

```
        if (i == 5) break;

        i++;
    }
```

- a. Không lặp lần nào
- b. 5 lần lặp
- c. 6 lần lặp
- d. Lặp vô hạn lần

11. Bạn hãy cho biết số lần lặp của vòng lặp while dưới đây.

```
int i = 0;

while (i < 8)
{
    if (i == 5) continue;

    i++;
}
```

- a. 8 lần lặp
- b. 5 lần lặp
- c. 6 lần lặp
- d. Lặp vô hạn lần

12. Bạn hãy cho biết số lần lặp của vòng lặp while dưới đây.

```
int i = 2;

while (i++ < 8)
{
    if (i > 8) i--;
}
```

- a. 5 lần lặp
- b. 6 lần lặp
- c. 7 lần lặp
- d. Lặp vô hạn lần

13. Bạn hãy cho biết số lần lặp của vòng lặp while dưới đây.

```
int i = 3;
while (++i < 7)
    if (i > 7) i--;
```

- a. 3 lần lặp
- b. 4 lần lặp
- c. 5 lần lặp
- d. Lặp vô hạn lần

14. Bạn hãy cho biết giá trị của BIEN sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
#define BIEN 2.5
int x = 1;
BIEN += x++;
```

- a. BIEN = 1
- b. BIEN = 3.5
- c. BIEN = 4.5
- d. Chương trình báo lỗi

15. Bạn hãy cho biết giá trị của biến tong sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int tong = 0;
for (int i = 0; i = 3; i++)
    tong += i;
```

- a. tong = 6
- b. Vòng lặp bị vô hạn nên ta không xác định được giá trị biến tong
- c. tong = 0
- d. Chương trình báo lỗi

16. Bạn hãy cho biết giá trị của biến tong sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int tong = 0;
for (int i = 0; i++ == 3; i++)
    tong += i;
```

- a. tong = 6
- b. Vòng lặp bị vô hạn nên ta không xác định được giá trị biến tong
- c. tong = 0
- d. Chương trình báo lỗi

17. Bạn hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là không đúng với chỉ thị tiền xử lý.

- a. Chỉ thị tiền xử lý có thể được đặt ở bên trong hàm
- b. Có thể sử dụng chỉ thị tiền xử lý để định nghĩa một hằng số
- c. Chỉ thị tiền xử lý bắt buộc phải có ký tự # ở đầu tiên
- d. Có thể sử dụng chỉ thị tiền xử lý để định nghĩa một biến số
- e. Kết thúc không có dấu chấm phẩy

18. Bạn hãy cho biết giá trị trả về của hàm tinhTich sau.

```
void tinhTich(int n)
{
    int tich = 1;
    for (int i=1; i<=n; i++)
        tich *= i;
    return tich;
}
```

- a. Ta không biết trước được giá trị trả về của hàm tinhTich do chưa biết giá trị của n
- b. Chương trình báo lỗi
- c. Giá trị trả về = 0
- d. Hàm này không có giá trị trả về

19. Bạn hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là không đúng với hàm có giá trị trả về

- a. Trong hàm có giá trị trả về chỉ được phép chứa duy nhất một từ khóa return
- b. Trong hàm có giá trị trả về có thể được phép chứa nhiều từ khóa return
- c. Kiểu dữ liệu trả về của hàm không nhất thiết phải trùng với kiểu dữ liệu nằm sau từ khóa return.

- d. Dữ liệu nằm sau từ khóa return có thể là biến số, hằng số hay một giá trị cụ thể.

20. Sử dụng cách truyền nào trong hàm sẽ không làm thay đổi giá trị của biến trong chương trình.

- a. Truyền bằng tham trị
- b. Truyền bằng giá trị địa chỉ của tham số
- c. Truyền bằng con trỏ
- d. Cả a b và c đều đúng.

21. Giả sử ta có hàm tong ở bên dưới, bạn hãy cho biết kết quả của chương trình dưới đây.

```
#include <iostream>

using namespace std;

int tong (int a, int b)
{
    return a + b;
}

int main()
{
    cout << tong(tong(tong(5,6),tong(3,4)),tong(tong(1,2),tong(7,8))) << endl;
    return 0;
}
```

- a. Màn hình in ra kết quả là số 36
- b. Chương trình báo lỗi
- c. Màn hình in ra kết quả là số 18
- d. Chương trình không in ra được kết quả

22. #include <iostream>

```
using namespace std;
```

```
int main()
{
    cout << tich(tich(tich(1,2),tich(3,4)),tich(tich(5,6),tich(7,8))) << endl;
    return 0;
}

int tich (int a, int b)
{
    return a * b;
}
```

- a. Màn hình in ra kết quả là số 40320
- b. Chương trình báo lỗi
- c. Màn hình in ra kết quả là số 720
- d. Chương trình không in ra được kết quả

23. Bạn hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là không đúng với hàm.

- a. Quy tắc đặt tên hàm giống như quy tắc đặt tên biến
- b. Tên của tham số hình thức không được phép trùng với tên của hàm
- c. Tên của các tham số hình thức không được phép trùng nhau.
- d. Hàm có giá trị trả về là void thì không cần sử dụng từ khóa return bên trong hàm

24. Bạn hãy cho biết phát biểu nào dưới đây là không đúng với hàm có giá trị trả về

- a. Trong hàm có giá trị trả về chỉ được phép chứa duy nhất một từ khóa return
- b. Trong hàm có giá trị trả về có thể được phép chứa nhiều từ khóa return
- c. Kiểu dữ liệu trả về của hàm không nhất thiết phải trùng với kiểu dữ liệu nằm sau từ khóa return.
- d. Dữ liệu nằm sau từ khóa return có thể là biến số, hằng số hay một giá trị cụ thể.

25. Bạn hãy cho biết giá trị trả về của hàm `tinhTich` sau.

```
void  tinhTich(int n)
{
    int tich = 1;
    for (int i=1; i<=n; i++)
        tich *= i;
    return tich;
}
```

- a. Ta không biết trước được giá trị trả về của hàm `tinhTich` do chưa biết giá trị của `n`
- b. Chương trình báo lỗi
- c. Giá trị trả về = 0
- d. Hàm này không có giá trị trả về

26. Bạn hãy cho biết giá trị của biến `c` sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 5;
int b = 8;
int &c = a;
&c = b;
```

- a. `c = 5`
- b. `c = 8`
- c. Chương trình báo lỗi
- d. `c` mang một giá trị bất kỳ nằm trong bộ nhớ

27. Bạn hãy cho biết giá trị của biến `c` sau khi chạy các câu lệnh dưới đây.

```
int a = 5;
int &b = a;
int &c = b;
```

- a. $c = 5$
- b. Chương trình báo lỗi
- c. c mang một giá trị bất kỳ nằm trong bộ nhớ
- d. c mang giá trị là địa chỉ của biến b

28. Bạn hãy cho biết giá trị của biến dt và cv sau khi chạy chương trình dưới đây.

```
#include <iostream>

using namespace std;

void hìnhChuNhat (int a, int b, int dientich, int chuvi)
{
    dientich = a * b;
    chuvi = (a + b) * 2;
}

int main()
{
    int x = 2, y = 3, dt = 0, cv = 0;
    hìnhChuNhat(x, y, dt, cv);
    return 0;
}
```

- a. $dt = 0$ và $cv = 0$
- b. $dt = 6$ và $cv = 10$
- c. Không xác định được giá trị của dt và cv do đã truyền giá trị vào hàm
- d. Chương trình có lỗi

29. Bạn hãy cho biết giá trị của biến dt và cv sau khi chạy chương trình dưới đây.

```
#include <iostream>

using namespace std;

#define PI 3.14
```

```
void hìnhTron (double bankinh, double dientich, double &chuvi)
{
    dientich = PI * bankinh * bankinh;
    chuvi = 2 * PI * bankinh;
}
int main()
{
    double r = 2, dt = 0, cv = 0;
    hìnhTron (r, dt, cv);
    return 0;
}
```

- a. dt = 0 và cv = 0
- b. dt = 0 và cv = 12.56
- c. Không xác định được giá trị của dt và cv do đã truyền giá trị vào hàm
- d. dt = 12.56 và cv = 12.56

30. Bạn hãy xem trong các cách khai báo đối số mặc định sau, cách khai báo nào là đúng

- a. int tinhToan(int x = 1, int y, int z = 3, int k)
- b. int tinhToan(int x, int y = 2, int z, int k = 4)
- c. int tinhToan(int x = 1, int y = 2, int z, int k)
- d. int tinhToan(int x, int y, int z = 3, int k = 4)

31. Bạn hãy cho biết kết quả in ra màn hình sau khi chạy chương trình dưới đây.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int tinhTong (int a, int b, int c = 10, int d = 15)
{
    return a + b + c + d;
```

```
}  
  
int main()  
{  
    cout << tinhTong(5, 10, 15) << endl;  
    return 0;  
}
```

- a. Kết quả in ra màn hình là số 45
- b. Kết quả in ra màn hình là số 40
- c. Kết quả in ra màn hình là số 30
- d. Chương trình báo lỗi do tham số đầu vào của lời gọi hàm bị thiếu

32. Giả sử có câu lệnh `char[]="A"`. Hỏi ch chứa bao nhiêu bytes:

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

33. Bạn hãy cho biết giá trị của phần tử `x[5]` trong mảng `x` được định nghĩa bên dưới

```
int x[] = {3, 5, 6, 7, 8}
```

- a. `x[5] = 7`
- b. `x[5] = 8`
- c. `x[5]` = Một giá trị nào đó nằm trong bộ nhớ mà ta không biết trước
- d. `x[5] = 9`

34. Bạn hãy cho biết giá trị của phần tử `x[x[x[1]]]` trong mảng `x` được định nghĩa bên dưới

```
int x[] = {1, 3, 8, 4, 9}
```

- a. `x[x[x[1]]] = 8`
- b. `x[x[x[1]]] = 9`
- c. `x[x[x[1]]]` = Một giá trị nào đó nằm trong bộ nhớ mà ta không biết trước
- d. `x[x[x[1]]] = 4`

35. Bạn hãy cho biết kết quả của chương trình sau:

```
int n, tong = 0;
```

```
cin >> n;
```

```
int x[n];
```

```
x[0] = 5; x[1] = 10; x[2] = 15;
```

```
for (int i=0; i<3; i++)
```

```
    tong += x[i];
```

- a. Biến tổng sẽ mang giá trị tong = 30
- b. Chương trình báo lỗi
- c. Biến tổng sẽ mang giá trị tong = 15
- d. Biến i sẽ mang giá trị i = 3 sau khi thoát ra khỏi vòng lặp

36. Biến con trỏ có thể chứa:

- a. Giá trị vùng của một biến khác.
- b. Địa chỉ vùng nhớ của một biến khác.
- c. Cả a và b đều đúng
- d. Cả a và b đều sai

37. Bạn hãy cho biết giá trị của *p, *q, a, b và c sau khi chạy đoạn mã bên dưới:

```
int *p, *q;
```

```
int a = 1, b = 2, c = 3;
```

```
p = &a;
```

```
q = p;
```

```
b = *p + *q + b;
```

```
q = &c;
```

```
c = a * b + c;
```

- a. *p = 1, *q=7, a =1, b=4, c=7
- b. *p = 4, *q=1, a =7, b=4, c=7

- c. $*p = 7, *q=1, a=7, b=4, c=1$
- d. $*p = 1, *q=3, a=1, b=2, c=3$

38. Bạn hãy cho biết giá trị của $*p, *q, a, b$ và c sau khi chạy đoạn mã bên dưới:

```
int *p, *q;  
int a = 1, b = 2, c = 3;  
p = new int(4);  
q = &b;  
b = *p + *q + b;  
a = *p + *q + b;  
c = *p + *q + b + c;
```

- a. $*p = 4, *q=8, a=20, b=8, c=23$
- b. $*p = 20, *q=8, a=20, b=8, c=23$
- c. $*p = 8, *q=4, a=20, b=4, c=8$
- d. $*p = 4, *q=2, a=1, b=2, c=3$

39. Ký hiệu nào là con trỏ của phần tử thứ 3 của mảng a có 4 phần tử ký tự:

- a. $*(a+3)$
- b. $*(a+2)$
- c. $*(a+4)$
- d. $*a+3$

40. Bạn hãy cho biết giá trị của mảng x sau khi chạy đoạn mã bên dưới:

```
int x[] = {5, 3, 4};  
int *p = x;  
*p = x[0] - 2;  
*(p + 1) = *p + 1;  
x[2] = x[2] + *(p + 1) + *p;
```

- a. $x[0] = 3, x[1] = 4, x[2] = 11$
- b. Chương trình báo lỗi

- c. $x[0] = 5, x[1] = 3, x[2] = 4$
 - d. $x[0] = 5, x[1] = 3, x[2] = 8$
41. Khi muốn truyền một mảng vào hàm thông qua một tham số hình thức thì tham số hình thức đó nên sử dụng loại dữ liệu nào dưới đây:
- a. Tham trị
 - b. Tham chiếu
 - c. Con trỏ
 - d. Không được phép truyền mảng vào hàm thông qua tham số hình thức.

BÀI TẬP THỰC HÀNH

I. Chủ đề 1

Câu 1: Nhập vào một chữ cái thường (a-z), in ra màn hình dạng chữ hoa của chữ cái vừa nhập vào.

Câu 2: Tháng thứ 1 có 1 con thỏ, tháng thứ 2 có 1 con thỏ, từ tháng thứ N trở đi ($N \geq 3$) thì số thỏ tháng thứ N bằng tổng số thỏ hai tháng trước đó (nghĩa là bằng tổng của số thỏ tháng thứ N-1 và số thỏ tháng thứ N - 2).
Viết chương trình nhập vào $N \geq 3$. In ra màn hình số thỏ tháng thứ N.

Câu 3: Nhập vào M, r, N lần lượt là số tiền ban đầu của một người, % lãi suất ngân hàng theo tháng, số tháng gửi. In ra màn hình số tiền người đó nhận được sau N tháng (hình thức gửi lãi suất kép: lãi tháng này được tính vào gốc để tính lãi cho tháng sau).

Câu 4: Nhập năm bất kỳ N (nguyên dương) từ bàn phím, in ra màn hình chữ CO nếu năm đó là năm nhuận, không thì in ra màn hình chữ "KHONG"

Câu 5: Nhập vào tháng T của năm N bất kỳ. In ra màn hình số ngày của tháng đó trong năm đó.

Ví dụ: $T = 2, N = 2012$ thì in ra màn hình 29

Câu 6: Nhập vào ngày tháng năm bất kỳ, in ra ngày tháng năm tiếp theo của ngày vừa nhập.

Ví dụ: đầu vào là 31 12 2016 thì in ra màn hình 1 1 2017. Dùng dấu cách để phân biệt ngày tháng năm.

II. Chủ đề 2

Câu 1: Nhập vào số N nguyên dương, in ra màn hình tổng các ước nhỏ hơn N của N

Câu 2: Nhập vào số N nguyên dương, in ra màn hình số 1 nếu N là nguyên tố, ngược lại thì in ra số 0

Câu 3: Nhập vào 2 số a và b ($a < b$). In ra màn hình số lượng số nguyên tố từ a đến b (trong đoạn a, b).

Ví dụ: $a = 2; b = 10$ sẽ in ra màn hình số 4. Vì từ 2 đến 10 có các số nguyên tố là 2, 3, 5, 7

Câu 4: Năm nay bé vào lớp 2, cô giáo dạy bé cộng số có nhiều chữ số. Cộng thực hiện từ phải qua trái, và phải nhớ sang chữ số của lần cộng tiếp theo. Việc cộng thì dễ nhưng việc nhớ làm bé rất bối rối.

Hãy viết chương trình nhập vào 2 số nguyên dương a và b và in ra màn hình số lần nhớ mà bé phải thực hiện.

Ví dụ 1:

Input: 215 97

Output: 2

Ví dụ 2:

Input: 935 97

Output: 3

III. Chủ đề 3

Các phân số có thể được cài đặt dùng mảng số nguyên gồm 2 phần tử trong đó phần tử thứ nhất là tử số, phần tử thứ hai là mẫu số. Ví dụ phân số $1/2$ được cài đặt như sau:

```
int soht [ 2 ] = {1,2};
```

Các phép toán $+$, $-$, $*$, $/$ cho phân số có thể cài đặt sử dụng hàm. Ví dụ hàm sau đây tính tích của hai phân số soht1 và soht2 rồi gán vào ketqua:

```
void Nhan ( int ketqua [ ], int soht1 [ ], int soht2 [ ] )
{
    ketqua [ 0 ] = soht1 [ 0 ] * soht2 [ 0 ];
    ketqua [ 1 ] = soht1 [ 1 ] * soht2 [ 1 ];
}
```

Phần 1 (3+3 điểm). Bạn hãy cài đặt hai hàm sau đây cho phân số.

1. Hàm `void Cong (int ketqua [], int soht1 [], int soht2 [])` để cộng hai phân số; có nghĩa rằng: $ketqua = soht1 + soht2$.

2. Hàm `void ToiGian (int soht [])` để tối giản phân số soht.

Gợi ý: để tối giản một phân số ta chỉ cần chia cả tử và mẫu của số đó cho ước chung lớn nhất của tử và mẫu.

Phần 2 (4 điểm) Viết hàm `main()` nhập vào số nguyên dương $n < 10000000$ và sử dụng các hàm đã viết ở phần trên để tính tổng sau:

$$S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$$

Yêu cầu kết quả hiện ra màn hình phải là phân số ở dạng tối giản.

Gợi ý: Bạn nên tối giản phân số trong quá trình tính toán để tránh bị tràn số.

IV. Chủ đề 4

Phần bài tập mảng một chiều

1. Nhập vào một mảng a gồm 10 phần tử số thực ngẫu nhiên và sắp xếp theo thứ tự tăng dần. Sau đó, in ra danh sách các phần tử theo chiều ngược lại (Giảm dần). Kết quả được lưu vào mảng b.
2. Cho một mảng gồm 10 phần tử nguyên ngẫu nhiên. Giá trị lớn nhất trong danh sách là bao nhiêu? Giá trị đó xuất hiện bao nhiêu lần trong danh sách.
3. Cho một mảng gồm 10 phần tử nguyên ngẫu nhiên. Sắp xếp những phần tử lẻ tăng dần (những phần tử còn lại giữ nguyên).
4. Cho một mảng gồm 10 phần tử nguyên ngẫu nhiên. Sắp xếp những phần tử là số nguyên giảm dần (những phần tử còn lại giữ nguyên)
5. Nhập một mảng ngẫu nhiên gồm 10 phần tử. Hãy đưa tất cả các phần tử chẵn về phía đầu mảng, các phần tử lẻ về cuối mảng, phần tử 0 (nếu có) làm trục.

Input	Output
2 5 7 2 4 6 8 9 3 0	2 8 6 2 4 0 7 5 9 3

6. Nhập một mảng ngẫu nhiên gồm 10 phần tử. Xóa tất cả các phần tử có giá trị lớn nhất trong mảng.

Input	Output
2 5 7 2 4 6 8 9 3 0	2 8 6 2 4 0 7 5 3

7. Nhập một mảng ngẫu nhiên gồm 10 phần tử nguyên dương. Sau khi nhập, đồng thời mảng đã được sắp xếp tăng dần.

Phần bài tập mảng đa chiều

- Viết chương trình C++ để nhập và hiển thị một ma trận có kích thước là 5x5, trong đó: các phần tử trên đường chéo được điền giá trị 0, các phần tử của tam giác dưới đường chéo được điền các giá trị -1, và ở tam giác trên là được điền với các giá trị 1.
- Viết chương trình C++ để tính tổng mỗi hàng, mỗi cột của một ma trận có kích cỡ $n \times m$, và nếu là ma trận vuông thì tính tổng đường chéo.
- Nhập một ma trận ngẫu nhiên nguyên. Kiểm tra ma trận có tồn tại số nguyên dương hay không?
- Nhập một ma trận vuông ngẫu nhiên. Liệt kê các dòng thoả mãn điều kiện sau: có ít nhất một phần tử âm, ít nhất một phần tử dương và ít nhất một phần tử 0.

Phần bài tập hàm

- Viết hàm `avg()` tính giá trị trung bình của một mảng ngẫu nhiên nhập từ bàn phím.
- Tạo một máy tính cầm tay tính 2 số thực với các phép toán cộng, trừ, nhân, chia.

Input	Output
Calc(1.2, 2.2, '+')	1.2 + 2.2 = 3.4

3. Viết hàm tính giá cước đặt chuyến Grabike. Biết bảng giá dịch vụ như sau:

Giá cước phí 2km đầu tiên	12.000 VNĐ
Giá cước / km (sau 2km đầu tiên)	3.800 VNĐ/km
Phụ phí thêm 10,000 Đ/chuyến xe khi đón khách vào những thời gian sau: Khung giờ phụ phí: 0h sáng đến 5h sáng hàng ngày (từ T2 – CN)	

Input	Output
bookinggrab(quãng đường (km), thời điểm (h)) bookinggrab(15, 10)	61,400 VNĐ

V. Chủ đề 5

Bài 1:

Đề bài: Xuất ra màn hình bội chung lớn nhất của 1 tập gồm n số nguyên dương cho trước.

Nhập:

-Dòng thứ nhất nhập n ($0 < n$)

-Dòng tiếp theo nhập n số nguyên dương nhỏ hơn 10^{10} cách nhau bởi dấu cách.

Xuất: Kết quả là yêu cầu của đề bài

Ví dụ:

IN:

3

6 4 2

OUT:

24

Bài 2:

Đề bài: Cho 2 số a, b . Hãy tìm số lần nhớ khi cộng 2 số a, b .

Nhập: Đầu vào là 2 số nguyên dương a, b ($0 < a, b < 10^{2000}$).

Xuất: Là kết quả của đề bài

Ví dụ:

IN: 2434 219232

OUT: 1

Bài 3:

Đề bài: Cho mảng A có n phần tử, hãy sắp xếp mảng A để được mảng từ bé đến lớn rồi xuất ra màn hình

Nhập:

- Dòng thứ nhất nhập n.

- Dòng hai nhập n số nguyên dương có trong mảng A (với $0 < i < n$, $0 < A[i] < 10^{2000}$).

Xuất: Mảng A đã sắp xếp, mỗi phần tử cách nhau 1 dấu cách.

Ví dụ:

IN:

5

4 2 99 1 5

OUT:

1 2 4 5 99

Bài 4: **Đề bài:** Cho ma trận $m \times n$ ($1 < m, n < 100$) là ma trận số nguyên dương (không quá 100), hãy tìm số lượng lớn nhất các số thỏa mãn điều kiện sau:

- Tạo thành 1 đường thẳng liên tục (ngang, dọc, chéo).

- Là các số nguyên tố.

Nhập:

- Dòng thứ nhất nhập m, n cách nhau bởi dấu cách.

- m dòng tiếp theo là n số nguyên dương.

Xuất: Là kết quả của đề bài.

Ví dụ:

IN:

5 6

3 8 5 9 1 6

8 7 2 5 6 7

1 5 5 4 3 9

6 0 1 2 4 4

2 0 9 8 4 1

OUT:

4

Giai thích: Đường chéo thỏa mãn điều kiện: 3 7 5 2

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1

(Đề 1) - Thời gian 60 phút

Câu 1.(2.5đ) Viết chương trình yêu cầu nhập vào số giờ gọi điện thoại hàng tháng (tính theo phút). Sau đó tính tiền điện thoại:

- Nộp tiền thuê bao hàng tháng là 27 000 đồng.
- Nếu số giờ gọi điện thoại không quá 120 phút, giá cước là 120đồng/phút.
- Nếu số giờ gọi điện thoại không quá 1000 phút, giá cước là 80đồng/phút.
- Nếu số giờ gọi điện thoại quá 1000 phút, giá cước là 40đồng/phút.

Câu 2.(2.5đ) Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương N, sau đó in ra màn hình giá trị của tổng $H = 1^2 + 3^2 + 5^2 + \dots + (2N - 1)^2$.

Câu 3.(5đ) Viết chương trình yêu cầu người dùng thực hiện các công việc sau:

- Nhập và in ra vào một dãy N số nguyên từ bàn phím (N biết trước cũng được nhập từ bàn phím) **(1đ)**
- Tính và in các số lớn hơn trung bình cộng của dãy vừa nhập ra màn hình **(1đ)**
- Tìm và in số chia hết cho 3 bé nhất và vị trí của các số đó trong dãy vừa nhập ra màn hình. Nếu ko có số nào thì hiển thị số 0. **(1.5đ)**
- Sắp xếp và in ra dãy số vừa nhập theo thứ tự tăng dần**(1.5đ)**

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1 (Đề 2) - Thời gian 60 phút

Câu 1.(3đ) Viết chương trình nhập vào số KW điện tiêu thụ của một hộ gia đình, sau đó in ra màn hình số tiền mà hộ gia đình đó phải trả biết rằng cách tính tiền điện như sau:

- Từ KW 1 đến KW thứ 100: giá 550 đ/1KW
- Từ KW 101 đến KW thứ 150: giá 750 đ/1KW
- Từ KW 151 đến KW thứ 200: giá 950 đ/1KW
- Từ KW 201 trở đi: giá 1350 đ/1KW
- Thuế VAT là 10%.

Câu 2.(3đ) Viết chương trình nhập vào một số nguyên dương N, sau đó tính và in ra màn hình giá trị của tổng:

$$U=1 + 2/(1+2) + 3/(1+2+3) \dots + N/(1+2+ \dots+N).$$

Câu 3.(5đ) Viết chương trình yêu cầu người dùng thực hiện các công việc sau:

- a) Nhập và in ra một dãy N số nguyên từ bàn phím (N biết trước cũng được nhập từ bàn phím) **(1đ)**
- b) Tính và in ra số lượng các số chẵn và tổng các số chẵn của dãy vừa nhập ra màn hình **(1đ)**
- c) Tìm và in số chia hết cho 5 lớn nhất và vị trí của các số đó trong dãy vừa nhập ra màn hình. Nếu ko có số nào thì hiển thị số 0. **(1.5đ)**
- d) Sắp xếp và in ra dãy số vừa nhập theo thứ tự giảm dần **(1.5đ)**

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1

Thời gian làm bài: 70 phút

(Đề số 1)

Sinh viên được phép sử dụng tài liệu trên giấy

Câu 1: Viết chương trình C++ thực hiện các công việc sau:

- a) **(1 điểm)** Yêu cầu người dùng nhập vào một dãy gồm số tự nhiên. Chú ý kiểm tra điều kiện: nếu thì yêu cầu người dùng nhập lại cho đến khi nhận được giá trị .
- b) **(1 điểm)** In ra màn hình giá trị nhỏ nhất của dãy số.
- c) **(1 điểm)** In ra màn hình các vị trí của phần tử nhỏ nhất này.
- d) **(1 điểm)** In ra màn hình dãy đã sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Câu 2: Viết chương trình C++ thực hiện các công việc sau:

- a) **(1 điểm)** Viết hàm kiểm tra xem một số có phải là số nguyên tố hay không.
- b) **(2 điểm)** Yêu cầu người dùng nhập vào số tự nhiên và in ra số lượng số nguyên tố trong khoảng từ đến .

Câu 3: (3 điểm) Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số tự nhiên . Sau đó in ra màn hình dạng nhị phân của số vừa nhập.

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1

Thời gian làm bài: 70 phút

(Đề số 2)

Sinh viên được phép sử dụng tài liệu trên giấy

Câu 1: Viết chương trình C++ thực hiện các công việc sau:

- a) **(1 điểm)** Yêu cầu người dùng nhập vào một dãy gồm số tự nhiên. Chú ý kiểm tra điều kiện: nếu thì yêu cầu người dùng nhập lại cho đến khi nhận được giá trị .
- b) **(1 điểm)** In ra màn hình số lượng số lẻ trong dãy số.
- c) **(1 điểm)** In ra màn hình vị trí các số lẻ trong dãy số.
- d) **(1 điểm)** In ra màn hình dãy đã sắp xếp theo thứ tự giảm dần.

Câu 2: Viết chương trình C++ thực hiện các công việc sau:

- a) **(1 điểm)** Viết hàm kiểm tra xem một năm bất kỳ có phải là năm nhuận hay không. Biết năm nhuận là những năm có số năm chia hết cho 4 và nếu tận cùng của số năm là 00 thì số năm đó phải chia hết cho 400. Ví dụ: 2004, 2000, 2012 là năm nhuận; 1900, 2001 không phải là năm nhuận.
- b) **(2 điểm)** Yêu cầu người dùng nhập một năm bất kỳ và in ra màn hình số lượng năm nhuận từ năm đến .

Câu 3: (3 điểm) Viết chương trình yêu cầu người dùng nhập vào một số tự nhiên . Sau đó in ra màn hình dạng ngược của số .

Ví dụ: 1245 dạng ngược là 5421.

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1 (thời gian làm bài 60')

Bài 1(2.5 điểm): Viết chương trình chuyển số nguyên sang xâu nhị phân.

Ví dụ: 10 -> 1010

Bài 2: Sở GTVT Hà Nội, đang cần một chương trình lọc biển số xấu ra khỏi danh sách biển số được cấp cho dân.

Biết rằng một biển 4 số là không xấu:

- Không phải là số nguyên tố(2 điểm)
- Không phải là số đối xứng(2 điểm)
- Không phải là số hoàn hảo(*).(2 điểm)

Hãy in ra màn hình những số xấu ra màn hình cho sở GTVTN biết. (1.5 điểm)

- HẾT -

Yêu cầu: Sinh viên viết theo hàm, nếu không viết hàm trừ 2 điểm.

(*số hoàn hảo là số có tổng các ước bằng chính nó.)

Đề kiểm tra quá trình thực hành môn C++1

(Thời gian 60')

Viết chương trình thực hiện những yêu cầu sau:

- Nhập từ bàn phím n phần tử. **(2 điểm)**
- Tìm phần tử min, max chỉ chỉ số của nó **(2 điểm)**
- In ra tần số xuất hiện của tất cả các phần tử có trong dãy. **(3 điểm)**
- Thêm một phần tử vào vị trí thứ i của mảng **(1.5 điểm)**
- Xóa một phần tử thứ i của mảng. **(1.5 điểm)**

Đề kiểm tra cuối kỳ

Ngôn ngữ lập trình C++

Thời gian làm bài: 70 phút

(Thời gian làm bài 60')

Xếp loại sinh viên theo điểm thi mà các sinh viên thi Môn NNLT (C1) kỳ này.

Biết rằng:

$$ĐTK = (Điểm QT) * 0.3 + 0.7 * (Điểm TH cuối kỳ + Điểm LT cuối kỳ) / 2$$

- Nếu $ĐTK < 4.6$ thì đánh trượt
- Nếu $ĐTK < 6.6$ và $ĐTK \geq 4.6$ thì thuộc loại Trung Bình
- Nếu $ĐTK < 7.6$ và $ĐTK \geq 6.6$ thì thuộc loại Khá
- Nếu $ĐTK < 8.6$ và $ĐTK \geq 7.6$ thì thuộc loại Giỏi
- Nếu $ĐTK \geq 8.6$ thì thuộc loại Xuất sắc.

Bộ môn cần bạn viết một chương trình xếp loại và sắp xếp (N) sinh viên với các yêu cầu sau:

1. Viết hàm nhập thông tin sinh viên, với đầu vào là MSV, Điểm QT, Điểm LT, Điểm TH và tính ra ĐTK của mỗi sinh viên. **(3 điểm)**
2. Viết hàm xếp loại ĐTK sinh viên theo thang điểm ở trên. **(1 điểm)**
3. Viết hàm tính tổng ĐTB của lớp NNLT(C1) đó. **(1 điểm)**
4. Sắp xếp danh sách sinh viên theo thứ tự giảm dần của ĐTK **(3 điểm)**
5. Viết hàm in danh sách sinh viên. **(2 điểm)**

Dữ liệu đầu vào	Kết quả đầu vào		
Số sinh viên trong lớp NNLT: 4	MSV	ĐTK	XL
MSV sv1: 1	1	8.7	SX
ĐQT sv1: 10	2	8.4	G
ĐTH sv1: 9	3	3.5	TRUOT
ĐLT sv1: 8	4	4.6	TB
MSV sv2: 2	-----		
ĐQT sv2: 8	TB:	7.5	K
ĐTH sv2: 10			

ĐLT sv2: 8	Kết quả sau khi sắp xếp:		
MSV sv3: 3	MSV	ĐTK	XL
ĐQT sv3: 4	1	8.7	SX
ĐTH sv3: 5	2	8.4	G
ĐLT sv3: 1	4	4.6	TB
MSV sv4: 4	3	3.5	TRUOT
ĐQT sv4: 8	-----		
ĐTH sv4: 9	TB:	7.5	K
ĐLT sv4: 0			