

Môn thi: Nhập môn lập trình

Mã lớp: IT001.J

Thời gian làm bài: 60 phút

(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)

Sinh viên làm bài trực tiếp trên đề thi.

Câu 1: Cho đoạn chương trình sau: (1.5 điểm)

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x,y,z;
    x = 1 ;
    y = 2;
    while(x+y < 10)
    {
        z = x*y ;
        cout<<z<< " " ;
        x = y;
        y = z ;
    }
    return 0;
}
```

Cho biết kết quả đoạn chương trình trên : **2 4 8**.....

Mỗi đáp án đúng tính 0.5 điểm

Câu 2: Cho đoạn chương trình sau (1.0 điểm):

```
#include <iostream>
using namespace std;
int f(int x)
{
    x++ ; cout<<x<<endl; return x ; }
int g(int &x)
{
    x++ ; cout<<x<<endl; return x ; }
int main()
{
    int a = 5;
    cout << f(a) <<endl ;
    int b = 10 ;
    cout << g(b) ;
    return 0;
}
```

Cho biết kết quả của đoạn chương trình trên là.....

6

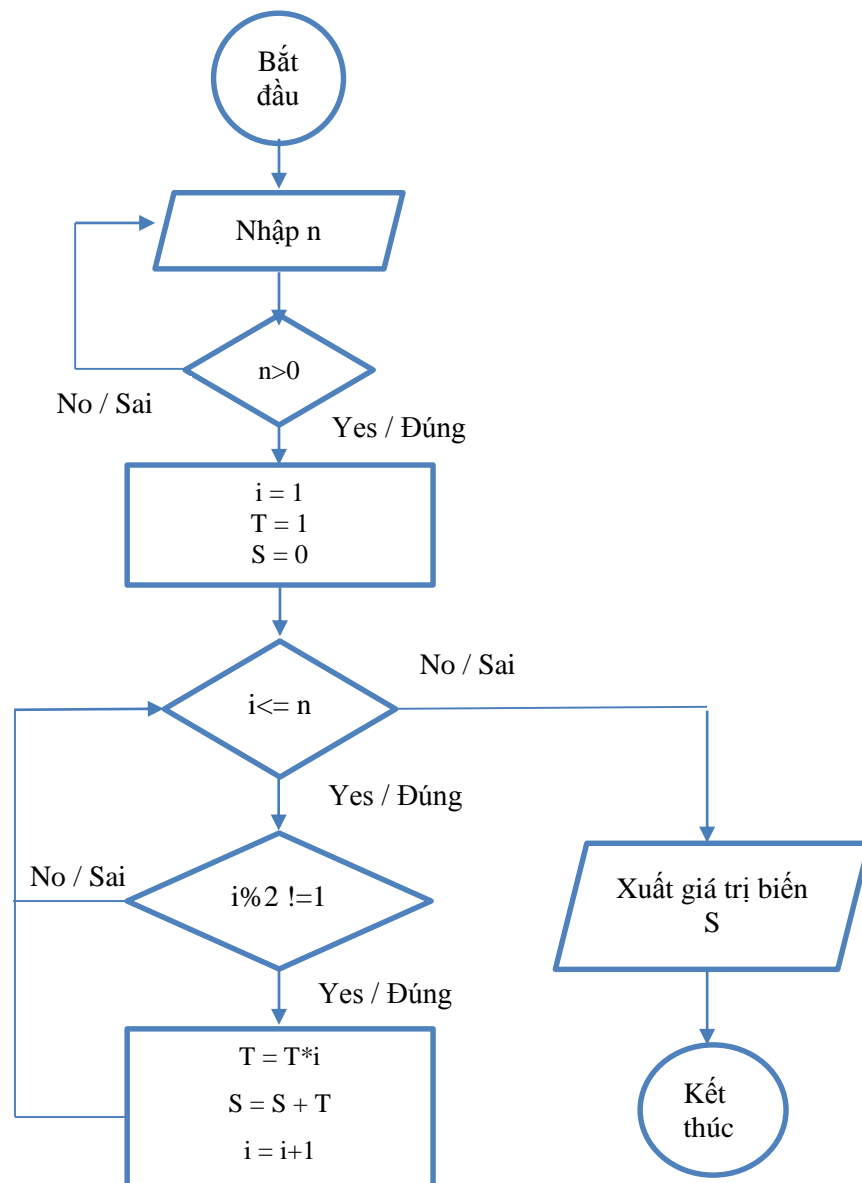
6

11

11

Mỗi đáp án đúng tính 0.25 điểm, (sinh viên có thể ghi kết quả trên cùng dòng).

Câu 3: Cho lưu đồ/sơ đồ thuật toán như sau (1.5 điểm):



Anh/chị hãy cho biết:

- Nếu nhập n là 5 thì giá trị biến “S” là:
- Nếu nhập n là 6 thì giá trị biến “S” là:

Đáp án gợi ý:

Do một số lớp CBCT có điều chỉnh tăng i lên 1 đơn vị khi i có giá trị lẻ. Vì thế, tùy theo cách làm của sinh viên ta sẽ chấm. (Tuy nhiên, đáp án cho câu a và b phải cùng cách làm: hoặc như đề thi gốc hoặc cập nhật).

Theo đề gốc:

+ Trường hợp 1:

- a. Nếu nhập n là 5 thì giá trị biến “S” là: không tính được vì khi i có giá trị lẻ làm cho vòng lặp bị lặp vô tận.....
- b. Nếu nhập n là 6 thì giá trị biến “S” là: không tính được vì khi i có giá trị lẻ làm cho vòng lặp bị lặp vô tận.....

+ Trường hợp 2:

Nếu dựa vào câu “giá trị biến “S” “ như trong yêu cầu của đề thi thì SV cho biết giá trị của S là 0 được xem là đáp án đúng.

Do một số lớp CBCT có điều chỉnh tăng i lên 1 khi biến i có giá trị lẻ. Khi đó đáp án sẽ như sau:

- a. Nếu nhập n là 5 thì giá trị biến “S” là: 10.....
- b. Nếu nhập n là 6 thì giá trị biến “S” là: 58.....

Mỗi đáp án đúng tính 0.75 điểm

Lưu ý: Trường hợp SV ghi lưu đồ sai đề nghị GV chấm bài làm dấu để Ban ra đề (0908223744) sẽ kiểm tra và chấm điểm cho sinh viên.

Câu 4: 6.0 điểm

Viết chương trình liệt kê ra màn hình các số vừa là ước số của n và cũng là ước số của m . Trong đó:

- n và m là hai số nguyên dương $n > 0$ và $m > 0$.
- Các giá trị của n và m được nhập vào từ bàn phím.

Ví dụ : nhập $n = 12$, $m = 6$ chương trình sẽ in ra màn hình các số: 1 2 3 6

nhập $n = 12$, $m = 21$ chương trình sẽ in ra màn hình các số: 1 3

a) Xác định Đầu vào (Input), Đầu ra (Output) của bài toán. 1.0 điểm

- Đầu vào: 2 số nguyên dương n và m (0.5 điểm)

Lưu ý:

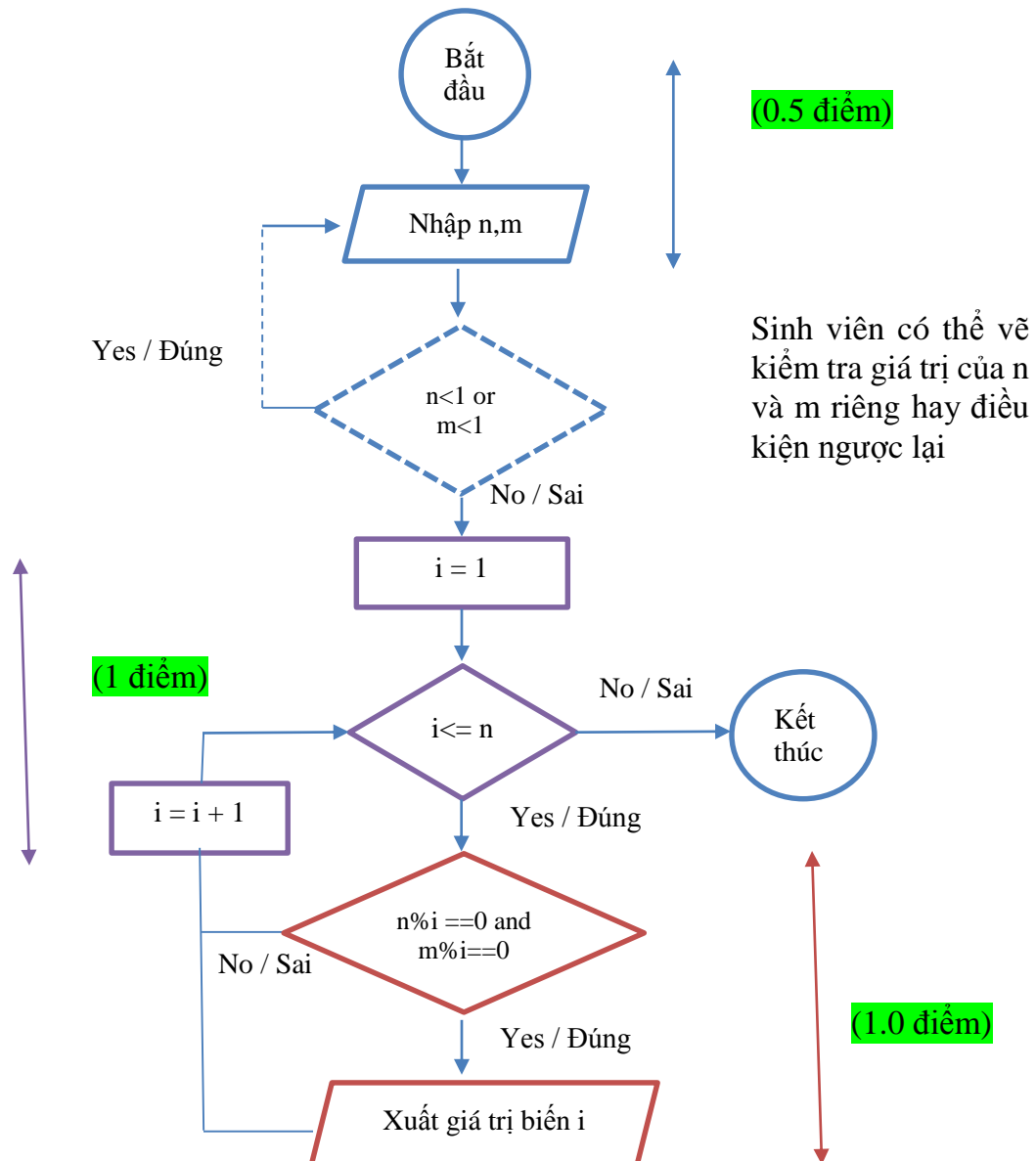
- Trường hợp sinh viên chỉ ghi: Input: “ n, m ” hoặc “số nguyên n, m ” thì tính 0.25 điểm.
- Trường hợp SV có ghi thêm điều kiện của n và m thì vẫn chấm đúng. Ví dụ: $0 < n, m < 20000$ (do khi thực hành GV hay nhắc SV chú ý tới phạm vi giá trị của biến)

- Đầu ra: 0.5 điểm

Có 2 đáp án như sau:

- o các số vừa là ước số của n và cũng là ước số của m .
- o không có (vì trong đề bài “chương trình liệt kê ra màn hình...” nên sinh viên có thể hiểu là liệt kê các ước số như là một “nội dung” của bài toán)

b) Vẽ lưu đồ (sơ đồ) thuật toán cho chương trình trên. 2.5 điểm



c) Sử dụng ngôn ngữ lập trình C/C++ để viết chương trình trên. 2.5 điểm

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{   int n,m;
```

(0.5 điểm)

```
    //cout<<"Nhap n va m";
    cin>>n>>m;
```

(0.5 điểm)

```
    // while(n<1 || m <1)
    // {
    //     cout<<"Nhap lai n va m";
    //     cin>>n>>m;
    // }
```

Lưu ý:

- Sinh viên có thể dùng do-while, while hoặc if để kiểm tra
- Sinh viên có thể nhập giá trị cho từng biến và kiểm tra điều kiện cho từng biến.
- Có thể xét $n \leq 0$ hoặc $n < 1$, $m \leq 0$ hoặc $m < 1$
-

```
    for(int i=1; i<=n; i++)
        if(n%i==0 && m%i==0)
            cout<<i<<" ";
```

(1.5 điểm)

- Sinh viên có thể dùng vòng lặp for, while,..

-Điều kiện $i \leq m$ hay $i \leq n$ hay $i \leq \min(n,m)$ đều đúng.

```
    return 0;
}
```

----- Hết -----