

Phần duyệt đề

Kí duyệt:

Trưởng bộ môn:

****** Không được sử dụng tài liệu ******

Câu 1 (2đ)

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n và x , in ra giá trị của tổng sau

$$x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} \dots \frac{x^n}{n!}$$

Câu 2 (2đ)

Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n , in ra giá trị của tổng sau

$$2^2 - 4^2 + 6^2 - 8^2 + \dots + (-1)^{n-1} (2n)^2$$

Câu 3 (2đ)

Viết hàm kiểm tra 2 số nguyên dương A và B có phải là 2 số nguyên tố cùng nhau hay không?

HD: 2 số nguyên tố cùng nhau là 2 số có ước số chung lớn nhất bằng 1

Câu 4: (4đ)

Một đa thức được biểu diễn có dạng như sau:

$$P_n(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n, \text{ trong đó } a_i, x \in R, n \geq 0$$

a. Định nghĩa một cấu trúc cho phép lưu trữ đa thức trên

HD: Cấu trúc gồm 2 thành phần lưu bậc đa thức và một mảng lưu hệ số đa thức

b. Cài đặt hàm nhập đa thức từ bàn phím

c. Cài đặt hàm tính giá trị đa thức $P_n(x)$ với x bất kỳ

Ví dụ: Giả sử ta có đa thức như sau: $P_3(x) = 1 + 3x + 5x^3$

*Với $x = 1$ ta có $P_3(1) = 1 + 3*1 + 5*1^3 = 1 + 3 + 5 = 9$.*

*Với $x = 2$ ta có $P_3(2) = 1 + 3*2 + 5*2^3 = 1 + 6 + 40 = 47$.*

d. Hãy cài đặt hàm tìm độ lệch nhỏ nhất giữa 2 hệ số bất kỳ trong đa thức.

HD: Gọi s là độ lệch nhỏ nhất của 2 hệ số bất kỳ trong đa thức thì $s = \min\{|a_i - a_j|\}$ trong đó $a_i \neq a_j$ và là 2 hệ số bất kỳ.

--- Hết ---

- Đề thi gồm 01 trang

- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2đ)

```
int n,x;
void main()
{
    printf("Nhap vao n,x:");
    scanf("%d%d",&n,&x);

    float s=0;
    int gt;
    for (int i=1;i<=n;++i)
    {
        gt = 1;
        for (int j=1;j<=i;++j)
            gt = gt * j;
        s = s + pow(x,i) / gt;
    }
    printf("Ket qua: %.2f",s);
}
```

Câu 2 (2đ)

```
int n;
void main()
{
    printf("Nhap vao n:");
    scanf("%d",&n);

    int s = 0;
    for (int i=0;i<n;++i)
        s = s + pow(-1,i) * ( pow((i+1)*2,2) );

    printf("Ket qua: %d",s);
}
```

Câu 3 (2đ)

```
bool KiemTraNguyenToCungNhau(int a, int b)
{
    if (USCLN(a,b) == 1)
        return true;
    else
        return false;
}
//Trong đó USCLN là hàm tìm ước số chung lớn nhất của 2 số a và b
```

Câu 4 (4đ)

a. Cấu trúc đa thức

```
struct DATHUC
{
```

- ```
float heso[100];
int bac;
}
```
- b. Hàm nhập đa thức
- ```
void Nhap(DATHUC & d)
{
    printf("Nhap bac:");
    scanf("%d",&d.bac);
    for (int i=0;i<=d.bac;++i)
    {
        printf("Nhap he so thu %d",i);
        scanf("%d",&heso[i]);
    }
}
```
- c. Tính trị đa thức
- ```
int TinhTriDaThuc(DATHUC d, int x)
{
 float s = 0;
 for (int i = 0; i<=d.bac; ++i)
 s = s + d.heso[i]*pow (x,i);
}
```
- d. Hàm tìm độ lệch nhỏ nhất: dựa vào cách lập trình của sv mà giáo viên cho điểm phần này