**Vấn đề 4**: Lãi suất kép

Ngân hàng A có lãi suất cố định là x%. Đem khoản tiền y gửi vào ngân hàng A trong khoảng thời gian n năm. Tính số tiền thu được (vốn + lãi).

1. Gọi P(n) là số tiền thu được sau n năm gửi số tiền y vào A. Lập công thức đệ quy tính P(n)

**P=**

1. Cài đặt các hàm đệ quy float lai\_kep(float y, int n); trả về số tiền thu được sau n năm

float laikep(float y, int n){

if(n==0)

return y;

else

return laikep(y,n-1)\*(1+(5\*1.0/100));

}

1. Cài đặt chương trình hiện thực vấn đề 4 bằng hàm int main(); để kiểm tra tính đúng bằng thực nghiệm.

1. Nhập dữ liệu hợp lệ cho n và y

2. Hiển thị giá trị của P(n) trên màn hình tương ứng với dữ liệu vào n và y từ bản phím

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| n=0  y=0 | 0 |
| n=1  y=10 | 10.5 |
| n=10  y=10^4 | 162889.468750 |
| n=10  y=10^6 | 16288946.000000 |

**Vấn đề 5** : Đệ quy trên mảng

1. Cài đặt hàm void input(int Q[], int &n) để sinh ngẫu nhiên n phần tử (1≤n≤106 ) và lưu vào mãng Q[]

void input(int q[],int &n){

printf("nhap so luong phan tu: ");scanf("%d",&n);

for(int i=0;i<n;i++){

q[i]=rand()%1000000;

}

}

1. Cài đặt hàm void output(int Q[], int n) để hiển thị các phần tử của Q[] lên màn hình

void output(int q[],int n){

for(int i=0;i<n;i++)

printf("%d ",q[i]);}

7

long sum\_rec(int q[],int n){

if(n==1)

return q[0];

else

return q[n-1]+sum\_rec(q,n-1);

9. Cài đặt hàm int max\_rec(int Q[], int n) trả về giá trị lớn nhất của dãy số Q bằng kỹ thuật đệ quy được mô tả ở 8

int max\_rec(int q[],int n){

if(n==1)

return q[0];

else

if(q[n-1]>max\_rec(q,n-1))

return q[n-1];

else

return max\_rec(q,n-1);

}

**10.** Định nghĩa đệ quy cho tác vụ tìm phần tử có giá trị nhỏ nhất trong dãy số Q. Từ đó cài đặt hàm int min\_rec(int Q[], int n) trả về giá trị bé nhất của dãy số Q bằng kỹ thuật đệ quy.

int min\_rec(int q[],int n){

if(n==1)

return q[0];

else

if(q[n-1]>min\_rec(q,n-1))

return min\_rec(q,n-1);

else

return q[n-1];

}

11. Cài đặt hàm long sum(int Q[], int n) trả về tổng các phần tử của dãy số Q bằng phương pháp duyệt tuần tự trên mảng Q.

long sum(int q[],int n){

int s=0;

for(int i=0;i<n;i++){

s+=q[i];

}

return s;

}

**12.**