

HƯỚNG DẪN BÀI THỰC HÀNH SỐ 2

```
#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <math.h>
using namespace std;
//Khai bao nguyen mau cac ham cho moi bai toan
//Cac ham cho bai toan 1
long giai_thua(int n);
void bai_toan_1();
//Cac ham cho bai toan 2
double f(int n);
void bai_toan_2();
//Cac ham cho bai toan 3
int ucln(int a, int b);
void bai_toan_3();
//Cac ham cho bai toan 4
void nhap_so_gd(int &n);
void nhap_ds_so_kWh(int a[100], int n);
long tien_dien(int kWh);
void hien_thi_ds(int a[100], int n);
void gd_dung_it_nhat(int a[100], int n);
void sap_xep(int a[100], int n);
void bai_toan_4();
//Cai dat ham main co menu cho nguoi dung lua chon bai toan
int main(){
    int chon;
    cout<<"-----Chuong trinh giai quyet 4 bai toan-----"<<endl;
    cout<<"Chon 1 bai toan bang cach bam phim so tuong ung"<<endl;
    cout<<"\t1. Bai toan 1"<<endl;
    cout<<"\t2. Bai toan 2"<<endl;
    cout<<"\t3. Bai toan 3"<<endl;
    cout<<"\t4. Bai toan 4"<<endl;
    cout<<"\t0. Dong ung dung"<<endl;
    do{ //Vong lap cho phep nguoi dung chon bai toan khac ma khong
        //can chay lai chuong trinh
        cout<<"Ban chon bai nao?: "; cin>>chon;
        switch (chon){
            case 1: bai_toan_1(); break;
            case 2: bai_toan_2(); break;
            case 3: bai_toan_3(); break;
            case 4: bai_toan_4(); break;
            case 0: cout<<"Da dong ung dung"<<endl; return 0;
            default: cout<<"Chon khong hop le, moi chon lai"<<endl;
        }
    }while (true);
}
//Cac ham cho bai toan 1
long giai_thua(int n){//Ham de qui tinh n!
    if (n == 0) return 1;
    else return n * giai_thua(n - 1);
}
void bai_toan_1(){
```

```

    cout<<"Giai quyét bai toan 1"<<endl;
    int n;
    cout<<"\tNháp số nguyên dương n: "; cin>>n;
    //gọi hàm tính n!
    long gt = giai_thua(n);
    cout<<"\t"<<n<<"! = "<<gt;<<endl;
}
//Cac hàm cho bài toán 2
double f(int n){
    double t;
    if (n % 2 == 0){
        t = 1;
        double a = 0.5; // là 1/2
        for (int i = 1; i <= n; i++){
            t = t + a;
            a = a / 2;
        }
    }
    else{
        t = sqrt(n*n + 1);
    }
    return t;
}
void bai_toan_2(){
    int n;
    cout<<"Giai quyét bai toan 2"<<endl;
    cout<<"\tNháp số nguyên n: "; cin>>n;
    double t = f(n);
    cout<<"\tGia trị biểu thức là "<<setprecision(5)<<t<<endl;
}
//Cac hàm cho bài toán 3
int ucln(int a, int b){ //Hàm để qui tìm ucln của 2 số nguyên dương
a, b
    if (a % b == 0) return b;
    else return ucln(b, a % b);
}
void bai_toan_3(){
    cout<<"Giai quyét bai toan 3"<<endl;
    int a, b, uc;
    cout<<"\tNháp hai số nguyên dương a, b: "; cin>>a>>b;

    if (a > b) uc = ucln(a, b);
    else uc = ucln(b, a);
    //Thuật toán này chỉ được chứng minh là đúng nếu số a > số b.
    //Vì thế nếu a <= b thì tìm ucln của b và a, kết quả không đổi
    cout<<"\tUCLN của "<<a<<" và "<<b<<" là "<<uc<<endl;
}
//Cac hàm cho bài toán 4
void nháp_so_gd(int &n){ //Hàm nhập số họ gd sử dụng diện
    cout<<"\tNháp số họ gd sử dụng diện: ";
    cin>>n;
}
void nháp_ds_so_kWh(int a[100], int n){

```

```

//Ham nhap danh sach so kWh dien tieu thu cua n gd
cout<<"\tNhap ds so kWh dien tieu thu cua "<<n<<" gd"<<endl;
for (int i = 0; i < n; i++){
    cout<<"\t\tGD thu "<<i + 1<<" : ";
    cin>>a[i];
}
}
//Ham tinh tien dien theo bang gia luy tien tung phan cua evn.
//Ham nhan doi vao la so kWh dien tieu thu, tra ve so tien
//Tim bang gia dien tren mang internet
long tien_dien(int kWh){
    long t = 0;
    if (kWh <= 50)
        t = kWh * 1678;
    else if (kWh <= 100)
        t = 50 * 1678 + (kWh - 50) * 1734;
    else if (kWh <= 200)
        t = 50 * 1678 + 50 * 1734 + (kWh - 100) * 2014;
    else if (kWh <= 300)
        t = 50 * 1678 + 50 * 1734 + 100 * 2014 + (kWh - 200) * 2536;
    else if (kWh <= 400)
        t = 50 * 1678 + 50 * 1734 + 100 * 2014 + 100 * 2536 + (kWh -
300) * 2834;
    else
        t = 50 * 1678 + 50 * 1734 + 100 * 2014 + 100 * 2536 + 100 *
2834 + (kWh - 400) * 2927;
    return t;
}
//Ham hien thi danh sach
void hien_thi_ds(int a[100], int n){
    cout<<"\tDS so kWh dien tieu thu va tien phai tra"<<endl;
    cout<<setw(5)<<left<<" STT"<<setw(10)<<" So
kWh"<<setw(12)<<"Thanh tien"<<endl;
    for (int i = 0; i < n; i++){
        cout<<setw(4)<<right<<i + 1<<" ";
        cout<<setw(9)<<right<<a[i]<<" ";
        cout<<setw(12)<<right<<tien_dien(a[i])<<endl;
    }
}
//Ham hien thi gd phai tra it tien nhat va so tien phai tra
void gd_dung_it_nhat(int a[100], int n){
    int gd = 0, k_min = a[0];
    for (int i = 1; i < n; i++)
        if (a[i] < k_min){
            gd = i;
            k_min = a[i];
        }
    cout<<"\tGia dinh thu "<<gd + 1<<" phai tra it nhat"<<endl;
    cout<<"\tSo tien phai tra la "<<tien_dien(k_min)<<" vnd"<<endl;
}
//Sap xep danh sach theo so kWh dien tang dan
void sap_xep(int a[100], int n){
    for (int i = 0; i < n - 1; i++)

```

```

        for (int j = i+1; j < n; j++)
            if (a[i] > a[j]){
                int tg = a[i];
                a[i] = a[j];
                a[j] = tg;
            }
    }
}

void bai_toan_4(){
    int a[100], n;
    nhap_so_gd(n);
    nhap_ds_so_kWh(a, n);
    //Viet menu chon de thuc hien cac yeu cau
    int chon;
    do{
        cout<<"\tChon chuc nang voi phim bam tuong ung"<<endl;
        cout<<"\t\t1. Hien thi danh sach"<<endl;
        cout<<"\t\t2. Hien thi ho gd tra it tien nhat"<<endl;
        cout<<"\t\t3. Sap xep danh sach"<<endl;
        cout<<"\t\t0. Quay lai menu chinh"<<endl;
        cout<<"\tBan chon chuc nang nao?: "; cin>>chon;
        switch (chon){
            case 1: hien_thi_ds(a, n); break;
            case 2: gd_dung_it_nhat(a, n); break;
            case 3:
                sap_xep(a, n);
                cout<<"\tDanh sach sau khi sap xep"<<endl;
                hien_thi_ds(a, n);
                break;
            case 0: return;
            default: cout<<"\tChon khong hop le, moi chon lai"<<endl;
        }
    }while (true);
}

```