

Bài yêu cầu tính lũy thừa nhị phân a^b bằng đệ quy

Ta có $a^b = a^{\frac{b}{2}} \times a^{\frac{b}{2}}$ nếu b là số chẵn

Ví dụ : $2^6 = 2^3 \times 2^3$

$a^b = a^{\frac{b}{2}} \times a^{\frac{b}{2}} \times a$ nếu b là số lẻ

Ví dụ : $2^7 = 2^3 \times 2^3 \times 2$

Lại có $a^0 = 1$

Vậy với cách sử dụng đệ quy , ta muốn tính a^b thì ta cần tính $a^{\frac{b}{2}}$ và bình phương lên,

Nếu b là số lẻ thì ta sẽ nhân thêm a vào kết quả

Code:

```
long long exp(int a , int b){  
    if(b == 0) return 1;  
    long long temp = exp(a,b/2);  
    if(b %2 == 1) return temp * temp * a;  
    else return temp * temp;  
}
```

Và vì a^b có thể rất lớn nên cần chú ý chia dư cho $1e9 + 7$ cho hợp lí

Với công thức $(a \times b) \% c = (a \% c \times b \% c) \% c$