

# Estrategias de Programación y Estructuras de Datos

## Tema 3: Análisis Básico de Algoritmos

### Ejercicios propuestos

1. Calcular el coste del Algoritmo de Euclides:

```
public int mcd(int A, int B) {  
    if ( B == 0 ) { return (A); }  
    else { return (mcd(B, A % B)); }  
}
```

2. Calcular el coste del algoritmo “multiplicación rusa”:

```
public int mult_rusa(int A, int B) {  
    if( A == 1 ){ return (B); }  
    if ( A%2 != 0 ) { return(B+mult_rusa( A/2 , B*2)); }  
    else { return(mult_rusa( A/2 , B*2)); }  
}
```

3. Calcular el coste del algoritmo “potencia”:

```
public int potencia(int B, int N) {  
    if( N == 0 ){ return (1); }  
    else { return(B*potencia(B,N-1)); }  
}
```

4. Calcular el coste del algoritmo “potencia optimizada”:

```
public int potencia2(int B, int N) {  
    if( N == 0 ){ return (1); }  
    int rec = potencia2(B,N/2);  
    if ( N%2 == 0 ) { return(rec*rec); }  
    else { return(B*rec*rec); }  
}
```

5. Calcular el coste de invertir un número:

```
public int invertir(int n) { return invertirAux(0,n); }  
public int invertirAux(int ac, int n) {  
    if (n == 0 ) { return ac; }  
    return invertirAux(ac*10+(n % 10), n / 10);  
}
```