



1. Analise os algoritmos abaixo e identifique sua classe de complexidade. Para verificar se a sua resposta está correta, implemente cada algoritmo, teste com diferentes valores de n e gere um gráfico no Excel.

a)

```
for (i=0; i < n; i++)
    cont++
```

b)

```
for (i=0; i < n; i++)
    for (j=0; j < n; j++)
        cont++
```

c)

```
for (i=0; i < n; i++)
    for (j=i; j < 2*i; j++)
        cont++
```

d)

```
for (i=1; i < n; i=i+i)
    cont++
```

e)

```
for (i=1; i < n; i++)
    for (j=1; j < n; j=j+j)
        cont++
```

f)

```
for (i=0; i < n; i++)
    for (j=0; j < n; j++)
        for (k=0; k < n; k++)
            cont++
```

g)

```
for (i=0; i < n; i++)
    for (j=i; j < i+2; j++)
        for (k=0; k < n; k++)
            cont++
```

h)

```
for (i=0; i < n; i++)
    for (j=i; j < i+2; j++)
        for (k=j; k < j+3; k++)
            cont++
```

2. Fazer um algoritmo para o problema abaixo e analisar a sua complexidade.

Problema:

- Dado um intervalo $[1;V]$
- Determinar quantas sequencias de valores entre 1 e V somam exatamente V

Exemplo:

- $V=15$
- Sequências
 - $1+2+3+4+5$
 - $4+5+6$
 - $7+8$
 - 15
- Resposta: 4 sequências de valores somam exatamente 15.