

Determinar la complejidad asintótica $O(f(n))$ del siguiente pseudocódigo y obtener su Función Tiempo $T(n)$ aproximada

Condición
 $s_k = 1$

Función algoritmo $S(n)$

```

Cont  $\leftarrow 2^n$ 
for  $j \leftarrow 1$  to  $n$  do
   $s \leftarrow \text{cont}$ 
  while  $s \geq 1$  do
     $s \leftarrow s/2$ 
  end while
end for
return  $S$ 

```

$$1 + (n)(1 + 2(k))$$

$$1 + (n)(1 + 2n)$$

$$1 + n + 2n^2$$

$$2n^2 + n + 1 = T(n)$$

$$O(n^2)$$

$$S_0 = S$$

$$S_1 = S/2^1$$

$$S_2 = S/2^2$$

$$S_k = S/2^k$$

$$1 = S/2^k$$

$$2^k = 2^n$$

$$k = 1$$

$$2^k = S$$