

Fabian Camilo Alvarez Forero 201516022

Jorge Andrés Gómez Villamizar 201618492

- Algoritmo de solución:

Puesto que $cp(r,n) = (+k \mid 0 \leq k \leq n: r(k) * r(n-k))$ para $n \geq 0$, esto es lo mismo que calcular $(+k \mid 0 \leq k \leq \lfloor n/2 \rfloor: 2 * r(k) * r(n-k))$ para $n \geq 0$ y $n \% 2 = 1$, o $(+k \mid 0 \leq k \leq (n/2) - 1: 2 * r(k) * r(n-k)) + r(n/2)$ para $n \geq 0$ y $n \% 2 = 0$.

Por esta razón se hizo uso de dos índices i y j inicializados en 0 y n respectivamente, en los cuales por cada iteración i crece en uno y j decrece en uno hasta que j es igual a i . En cada iteración se hace el cálculo de $r(i)$ y $r(j)$ iterativamente, calculando desde $r(0)$ hasta $r(j)$ guardando el valor de $r(i)$ en $cp1$ y el de $r(j)$ en $cp2$. Adicionalmente, si n es par se guarda el valor de $r(n/2)$ en $cp3$. Para el cálculo de $r(\)$ se hizo uso de dos variables $r0$ y $r1$, las cuales guardan los cambios por cada iteración y sirven para calcular los valores siguientes que dependen de estos (el valor actual de cada iteración se encuentra guardado en $r1$).

- Complejidades:

$$T(n) = \theta((n^2)/2) = \theta(n^2)$$

$$S(n) = \theta(9) = \theta(1)$$