Proyecto Final

Sebastian García 201630047, Nicolás Sotelo 201623026

Diseño y Análisis de algoritmos

Ingeniería de Sistemas y Computación

*Universidad de Los Andes*

{ js.garcial1, n.sotelo }@uniandes.edu.co

Diciembre 11 de 2018

**Problema B**

* Algoritmo de solución

**Programación dinámica.**

1. Tamaño del problema: **n**
2. Lenguaje
   1. dominio f: [0, n) contenido en nat 🡪 nat
   2. lenguaje f(k) = “capital máximo posible de obtener en k tiempo.”.
   3. F(n) = ¿?
3. Recurrencia
   1. aux(n, i, c, bool) =

Donde rA y rB son los arreglos con las predicciones de inversión en las bolsas A y B respectivamente; *a* y *b* son el calculo de inversión estimada si se invertiera en la bolsa A o B respectivamente.

* 1. capital(n, c) =

1. Diagrama de necesidad
2. Estructura de Datos e Invariante

* Análisis de complejidades espacial y temporal
* Comentarios

1. Documentación

/\*\*

\* Calcula el capital que se podria obtener por bolsa

\* para de esta forma obtener el maximo capital posible

\* en n tiempo.

\*

\* **@pre** La posicion inicial i deberia ser 0. Las prediciones de las bolsas A y B deben estar en

\* orden y del mismo tamano.

\* **@post** Se hace una recursión para obtener el maximo capital posible teniendo en cuenta cada prediccion.

\* **@param** n tiempo y tamano de los arreglos que contienen las prediciones

\* **@param** i posicion inicial para empezar en el primer tiempo y tener en cuenta las predicciones en orden.

\* **@param** rA predicciones de inversion en la bolsa A

\* **@param** rB predicciones de inversion en la bolsa B

\* **@param** c capital de inversion

\* **@param** bool Para tener en cuenta o no las inversiones en la Bolsa contraria

\* **@return** el capital maximo posible en n tiempo.

\*/

**public** **static** **int** aux(**int** n, **int** i, **int**[] rA, **int**[] rB, **int** c, **boolean** bool) {...}

/\*\*

\* Retorna el maximo capotal que se podria esperar en el tiempo n.

\*

\* **@pre** las predicciones en las bolsas (rA, rB) deben tener el mismo tamano. El capital inicial debe

\* ser mayor a cero. La cantidad de tiempo n debe concordar con la cantidad de prediciones de las

\* bolsas A y B (rA, rB respectivamente).

\* **@post** Se retorna un entero que representa el capital maximo posible

\* **@param** n cantidad de tiempo (tamano de los arreglos que contienen las prediciones en orden)

\* **@param** rA predicciones de inversion en la bolsa A

\* **@param** rB predicciones de inversion en la bolsa B

\* **@param** c capital de inversion inicial

\* **@return** maximo capital posible

\*/

**public** **static** **int** capital(**int** n, **int**[] rA, **int**[] rB, **int** c) {...}

1. Observaciones