

# ESTRUCTURA DE DATOS

## Control 1

Ignacio Agustín Lara Vidal

### Problema:

Se reciben dos archivos, el primero con los precios de cada acción incluida en los paquetes, el segundo con la distribución de acciones en los paquetes. Se busca obtener cuál paquete obtiene mayores y menores beneficios, y opcionalmente generar un archivo con los beneficios de todos los paquetes.

### Algoritmo:

Sabiendo que los paquetes tienen las acciones ordenadas mediante los valores entregados en el archivo de precios, para obtener el beneficio de una acción sólo sería necesario multiplicar `paquete[i]` por `precios[i]`. Así mismo, para obtener el beneficio de un paquete, sólo habría que recorrer todas las acciones del paquete y sumar sus beneficios.

Posteriormente lo único que queda es comparar el mayor y el menor de los beneficios y entregarlo por consola.

### Pseudocódigo:

```
Leer archivo1, archivo2
n_acciones = archivo1[1] // El número ubicado en la primera línea
n_paquetes = archivo2[1] // El número ubicado en la primera línea
matrizpaquetes = generarMatriz(archivo2)
listaprecios = generarLista(archivo1)
total = 0, paquetemax = 1, paquetemin = 1, totalmax, totalmin

// Se utiliza el primer paquete como base
Para j = 1 hasta n_acciones:
    total = total + matrizpaquetes[1][j] * listaprecios[j]

totalmax = total
totalmin = total
```

```
// Se compara cada paquete con los mínimos y máximos anteriores y los  
reemplaza en caso de superarlos
```

```
Para i = 2 hasta n_paquetes: // aumento de 1 en i
```

```
    total = 0
```

```
    Para j = 1 hasta n_acciones: // aumento de 1 en j
```

```
        total = total + matrizpaquetes[i][j] * listaprecios[j]
```

```
    si total < totalmin:
```

```
        totalmin = total
```

```
        paquetemin = i
```

```
    si total > totalmax:
```

```
        totalmax = total
```

```
        paquetemax = i
```

```
// Escribe en salida.txt la distribución del paquete y el beneficio.
```

```
    escribirArchivo(matrizpaquetes[i], total)
```

```
Mostrar(El paquete con más beneficios es {matrizpaquetes[paquetemax]} con  
{totalmax})
```

```
Mostrar(El paquete con menos beneficios es {matrizpaquetes[paquetemin]}  
con {totalmin})
```