

Diseño de un experimento

1^{er} trabajo en grupo

Programación de Sistemas

Óscar García Lorenz 15166

Mario Musicò Cortés 15308

Alejandro Redondo Ayala 15361

Grupo V07

Índice

1. Introducción

1.1 . Ideas generales del trabajo

1.2 . Reparto de tareas

2. Experimento y código

2.1. Obtención de resultados

Diagram illustrating the relative growth rates of various time complexities, arranged in a spiral pattern from the center outwards:

- $O(1)$ (Constant)
- $O(\log n)$ (Logarithmic)
- $O(n)$ (Linear)
- $O(n \log n)$ (Linearithmic)
- $O(n^2)$ (Quadratic)

$$n_i$$

y_i

$$n \qquad y$$

$$\mathbf{y} = \beta_1 \mathbf{n} + \beta_0 \quad \beta_1 = \frac{\Sigma(\mathbf{n}_i - \bar{n})(\mathbf{y}_i - \bar{y})}{\Sigma(\mathbf{n}_i - \bar{n})^2} \quad \beta_0 = \bar{y} - \beta_1 \bar{n}$$

$$r = \sqrt{\sum (\beta_1 \mathbf{n}_i + \beta_0 - \mathbf{y}_i)^2}$$

Nos quedaremos con el residuo menor de todos siempre que $\beta_1 \neq 0$.

Finalmente en notación de Landau, el coeficiente será el β_1 de la regresión elegida anteriormente:

$\beta_1 O(\text{orden})$

2.2. Benchmark



```
calculateTable  
freeTable
```

2.3. Algoritmos

```
bubble,  
insertion, selection, heapsort, shell y quicks
```

```
startCount  
compare.  
endCount swap y  
swap compare  
experiment ->  
movements++).
```

2.4. Generación de datos

```
datacreator  
  
startVector, inverVector, randomize y duplicate.  
swap
```

2.5. Interfaz del experimento

2.6. Funcionamiento del programa

3. Pruebas, problemas y soluciones.

3.1 Pruebas

3.2 Medida de tiempo

`time.h`

`clock_gettime`

`timespec,`

`QueryPerformanceCounter` `Windows.h,`

4. Anexos

4.1 Modo ordenador

```
filecreator.c
```

```
        inputData  
fileReader
```

4.2 Control de versiones con Git