Imagen que contiene dibujo, señal, alimentos

Descripción generada automáticamenteINSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO

ANALISIS DE ALGORITMOS

PROFESOR TITULAR: FRANCO MARTINEZ EDGARDO ADRIAN

1° PARCIAL

EJERCICIOS #6:

GRAFICAS DE ORDENES DE COMPLEJIDAD

LEMUS RUIZ MARIANA ELIZABETH

2020630211

GRUPO: 3CM12

Un dibujo de una mujer

Descripción generada automáticamente con confianza media

**EJERCICIOS 06: GRAFICAS DE ORDENES DE COMPLEJIDAD**

**EJERCICIO 01:**

Dados los ordenes de complejidad graficar cada uno de estos de manera separada para un rango de 0 < n <100,000.

Complejidad Constante O (1)

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

Descripción generada automáticamente

Complejidad Logarítmica O (log (n))

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Complejidad Lineal O (n)

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Complejidad “n log n” O (n log (n))

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

Complejidad Cuadrática O (n2)

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

Descripción generada automáticamente

Complejidad Cubica O (n3)

Imagen que contiene Gráfico

Descripción generada automáticamente

Complejidad Exponencial O (cn)

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Complejidad factorial O (n!)

Gráfico

Descripción generada automáticamente

**EJERCICIO 02:**

Confronte en pares a todos los órdenes en un rango de 0 < n < 100 y de una justificación de cual elegiría según cada par confrontado.

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Logarítmica |
| Observamos que ambas graficas presentan una similitud con respecto a su cercanía con el eje x pero al presentar la cercanía mayor la complejidad constante resulta mas conveniente dentro de este rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Lineal |
| La grafica de la complejidad constante resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad n Log n |
| La grafica de la complejidad constante resulta más conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Cuadrática |
| La grafica de la complejidad constante resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Cubica |
| La grafica de la complejidad constante resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Exponencial |
| La grafica de la complejidad constante resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad constante | Complejidad Factorial |
| La grafica de la complejidad constante resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Logarítmica | Complejidad Lineal |
| La grafica de la complejidad logaritmica resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x lo que implica menores costos | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Logarítmica | Complejidad n Log n |
| La grafica de la complejidad logaritmica resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x lo que implica menores costos | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Logarítmica | Complejidad Cuadrática |
| La grafica de la complejidad logaritmica resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x lo que implica menores costos | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Logarítmica | Complejidad Cúbica |
| La grafica de la complejidad logaritmica resulta mas conveniente debido a su cercanía presente con el eje x lo que implica menores costos | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Logarítmica | Complejidad Factorial |
| Observamos según las graficas que resulta mas conveniente el uso de la complejidad logarítmica pues con valores que no son muy grandes como lo son el 100 esta función es mas cercana al x lo que implica que es un costo menor | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Lineal | Complejidad n Log n |
| Observando ambas graficas en un inicio puede resultar mas conveniente la complejidad lineal en valores pequeños pero ya hablando respecto al rango la grafica más factible es la de la función n log n | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Lineal | Complejidad Cuadrática |
| Observando ambas graficas resulta mas conveniente el uso de la función lineal pues es mas cercana al eje x dentro del rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Lineal | Complejidad Cúbica |
| Observando ambas graficas resulta mas conveniente el uso de la función lineal pues es mas cercana al eje x dentro del rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Lineal | Complejidad Exponencial |
| Observando ambas graficas resulta mas conveniente el uso de la función lineal pues es mas cercana al eje x dentro del rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Lineal | Complejidad Factorial |
| Observando ambas graficas resulta mas conveniente el uso de la función lineal pues es mas cercana al eje x dentro del rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad n Log n | Complejidad Cuadrática |
| Observando ambas funciones resulta mas conveniente el uso de la función de complejidad n log n pues es mas cercana al eje x dentro del rango lo que se traduce como menores costos | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Cuadrática | Complejidad Cúbica |
| Al ser la función cubica mas cercana al eje y es mas conveniente el uso de la función cuadratica | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Cuadrática | Complejidad Exponencial |
| Al ser la función exponencial mas cercana al eje y es mas conveniente el uso de la función cuadratica | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Cuadrática | Complejidad Factorial |
| Se muestra en un principio el uso de la función factorial mas convenientes en valores pequeños pero ya en los valores mas grandes del rango es mas conveniente el uso de la función cuadrática | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Cúbica | Complejidad Exponencial |
| Notamos que ambas funciones se muestran con similares en el crecimiento pero es ligeramente más conveniente el uso de la función exponencial dentro de este rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Cúbica | Complejidad Factorial |
| Ambas funciones presentan un crecimiento similar dentro de este rango, pero resulta más conveniente el uso de la función factorial dentro de este rango | |

|  |  |
| --- | --- |
| Complejidad Exponencial | Complejidad Factorial |
| Ambas funciones presentan un crecimiento similar dentro de este rango, pero resulta más conveniente el uso de la función factorial dentro de este rango | |

**EJERCICIO 02:**

Finalmente, en una sola grafica enfrente a todos los órdenes de complejidad en un rango que permita hacer visible todos los órdenes de manera comparativa.

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente