



an **NTT DATA** Company

Eficiencia de Algoritmos

Para el desarrollo backend

¿Por qué analizar los algoritmos?

Predecir el rendimiento.

Comparar algoritmos.

Proveer garantía.

En resumen: Evitar bugs de rendimiento.

Ejemplo: Ordenamiento



client gets poor performance because programmer
did not understand performance characteristics



Análisis de Eficiencia

¿De qué depende la eficiencia?

Hardware: CPU, RAM, cache, ...

Software: compilador, intérprete, ...

Sistema: S.O., redes, otras apps, ...

Algoritmo

Datos de entrada

Análisis de Eficiencia

¿De qué depende la eficiencia?

Hardware: CPU, RAM, cache, ...

Software: compilador, intérprete, ...

Sistema: S.O., redes, otras apps, ...

Algoritmo

Datos de entrada

*dependiente
del sistema*

*Independiente
del sistema*

Función de Tiempo (empírico)

Usando las librerías adecuadas podemos medir cuanto tiempo tardan nuestros programas en ejecutarse.

Y realizando el experimento repetidamente podemos incluso encontrar una ***función de tiempo*** que represente la relación entre los ***datos de entrada*** y el ***tiempo de ejecución***.

Ejemplo: Suma 2

Función de Tiempo (teórico)

Notación Asintótica

Notación O