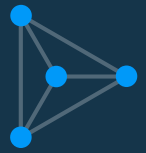


Appsilon

Optimización del uso de datos Shiny

Introducción práctica

Oriol Senan Programador R/Shiny

oriol@appsilon.com

Appsilon

Contenidos

- Introducción
- Herramientas para el análisis de performance
- Cargar y manejar datos en Shiny
- Conclusiones
- Actividad Práctica

Appsilon

Performance y Shiny

Tiempo de cálculo

89%

Uso de memoria

Appsilon

Performance y Shiny

Tiempo de cálculo

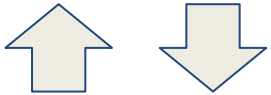
89%

Uso de memoria

Appsilon

Performance y Shiny

Tiempo de cálculo



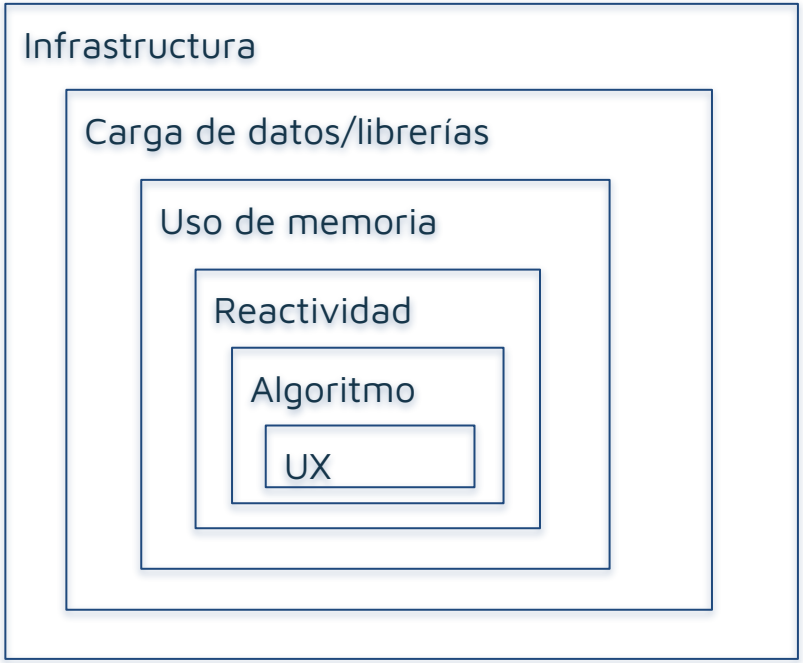
89%

Uso de memoria

Experiencia del usuario

Appsilon

Mejora de la performance: Un campo multidisciplinar



Appsilon

¿Por donde empezar?

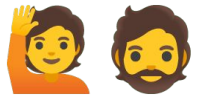
Siempre hay lugar para mejorar la performance...

Appsilon

¿Por donde empezar?

Siempre hay lugar para mejorar la performance...

Tiempo del programador



Experiencia del usuario

Appsilon

¿Por donde empezar?

Experiencia del usuario: Escuchar opinión

 Mejor preguntar antes de optimizar

Appsilon

¿Por donde empezar?

Experiencia del usuario: Escuchar opinión

 Mejor preguntar antes de optimizar

Tiempo del programado:

- Seguir buenas prácticas
- Usar herramientas para identificar cuellos de botella
- Trabajar con ejemplos

Appsilon

Herramientas para el análisis de performance

- `profvis`
- `microbenchmark`
- `lobstr`

Appsilon

Analizar nuestra app con `profvis`

- Identificar cuellos de botella
- Uso de memoria
- Tiempo de cálculo

Appsilon

Benchmarking para ejemplos/componentes

- Acortar el ciclo de prueba-medir tiempo
- Decisiones específicas en módulos/funciones o componentes

Appsilon

Análisis de objetos con lobstr

- Uso de memoria
- Estructura
- Conexión con otros objetos

Carga y manejo de datos en Shiny

Segun el tipo de objeto, R dispone de una gran variedad de soluciones adaptadas y optimizadas

Ex: (`igraph, Matrix, …`)

Appsilon

Carga y manejo de datos en Shiny

Segun el tipo de objeto, R dispone de una gran variedad de soluciones específicas y optimizadas
Ex: (`igraph`, `Matrix`, …)

La estructura más común en una app de Shiny es una tabla de datos, normalmente un `data.frame`

Appsilon

Optimizar el uso de tablas de datos

1. Reducir, seleccionar columnas, filas, guardar resultados
2. Usar paquetes específicos optimizados: `data.table`, `vroom`, `feather`, `fst`
3. Uso de base de datos
4. Uso de data lake / cloud computing

Appsilon

1 - Cargar solo los datos necesarios 

- Preprocesar objetos antes de implementar el app:
- Remover filas, columnas, dividir en multiples objetos, guardar resultados
- Guardar en binario (saveRDS)

Appsilon

2 Usar paquetes específicos

`data.table`

`vroom`

`fst`

`feather`

Cuando usar base de datos 🖥️

Gran cantidad de datos

Procesar busquedas en tabla o tablas relacionales

Salvar cambios por el usuario

Compartir datos entre apps

Appsilon

Uso de base de datos en Shiny

dbplyr: Transforma comandos de dplyr en SQL

pool: Manejo de conexiones a servidor Shiny

DBI: Leer, Escribir, operaciones en base de datos

Appsilon

Cuando usar data lake / cloud computing

Diferentes tipos de archivos

Big computing

Conexión con data.lake es mas lenta que

conexión con base de datos, uso de UX

Resumen

- La optimización de performance es un campo multidiscipinar, donde intentamos mejorar el uso de memoria y tiempo de cálculo con el objetivo de una mejor UX
- Antes de optimizar, usar profvis para analizar nuestra app
- Usar sólo los mínimos datos necesarios, especialmente en bucles y funciones
- Benchmarking con ejemplos reducidos
- Conocer optimización de data.frame en R y alternativas en base de datos y cloud computing