

## Práctica 7. NOMBRE ALUMNO: Rubén Izquierdo y Rocío García

### Ejercicio 1

1. Se ha monitorizado una aplicación web durante 15 minutos (900 segundos) de forma similar al ejercicio 8 de la colección y se han almacenado los datos en un archivo llamado Monitor15. Lee los datos del archivo Monitor15.csv y almacénalos en un *data.frame* llamado M15.
2. Comprueba el contenido y la estructura del dataset generado usando **str**, **head** y **tail** (visualizando al menos 10 registros). Utiliza **help** de R si es necesario.
3. ¿Cuántas tareas han llegado al sistema durante el periodo de monitorización? Una entrada con **NA** (not available) significa que no se ha registrado el dato. 507
4. ¿Cuántas tareas han terminado durante el periodo de monitorización? 504
5. Calcula error relativo a las salidas de la Hipótesis del Flujo Equilibrado
6. Calcula la tasa de llegada y la productividad en base a los datos anteriores
7. Durante la monitorización se produjo una subida de tensión por lo que se sabe que algunos datos son falsos. Se ha observado que algunas tareas tienen un registro de llegada posterior al registro de salida. Queremos eliminar dichas tareas antes de analizar los datos. Se pide localizar y eliminar aquellas tareas cuya salida sea anterior a la entrada. Para ello usaremos las funciones **mutate** y **filter** de dplyr. Buscar información sobre el uso de estas funciones en el capítulo 3 de la parte I del libro [R for Data Science](#)
  - a. Instalar la librería y cargarla con library(dplyr)
  - b. Usar la función **mutate** para calcular una nueva variable con la duración de cada tarea
  - c. Filtrar con **filter** las tareas cuya duración (tiempo de respuesta) sea positiva (las correctas)
  - d. Calcular el número de tareas correctas (longitud del anterior).
8. Calcula el tiempo medio de respuesta a partir de los datos anteriores
9. Calcula la utilización del sistema U y el tiempo de servicio S

### Ejercicio 2

Resuelve el ejercicio 10 de la colección de ejercicios.

COMPLETA ESTA TABLA DE RESULTADOS Y SÚBELA AL CAMPUS

Ejercicio 1		Ejercicio 2	
VARIABLE	VALOR	VARIABLE	VALOR
A (número de llegadas)	507	Demanda del cuello de botella Db	2.25
C (número de salidas)	504	Tiempo mínimo de respuesta Rmin	4.25
Error relativo	0.005952381	Productividad máxima Xmax	0.44t/s
Tasa de llegada	0.5633333	Límite del tiempo de respuesta (para N=25)	50.25
Productividad	0.56	Límite de la productividad (para N=25)	0.44
Nº tareas correctas y completas	465	Punto teórico de saturación N*	4.55 → N* = 5
Tiempo medio de respuesta R	1.486983		
Utilización U	0.4802798		
Tiempo de Servicio S	0.8576424		

