



Ejercicio práctico nº 10

Enunciado sala 1

Pregunta 1

En trabajo de título de un estudiante del DIINF, se reportan los siguientes tiempos de ejecución ('Tpo' en milisegundos) medidos para dos versiones de un algoritmo genético (A6 y B12) para resolver instancias del problema del vendedor viajero disponibles en repositorios públicos. ¿Es uno de los algoritmos más rápido que el otro?

```
texto <- ("  
  Instancia      'Tpo A6'   'Tpo B12'  
  'rat575'       33349     32444  
  'u724'         55026     64019  
  'd657'         43352     52696  
  'rat783'       65076     76857  
  'u574'         112326    123456  
  'pr1002'       136262    162808  
  'fl1577'       3234574    3192222  
  'nrw1379'      335608     393213  
  'd1291'        268964     335566  
  'u1432'        398653     472597  
  'pcb1173'      303634     234658  
  'fl1400'       337977     430748  
  'u2152'       3073534     3253423  
  'r11323'       243679     132654  
  'r11304'       342321     231254  
  'u1817'        876432     672542  
  'vm1084'       413672     543215  
  'r11889'       1876432     854213  
  'pr2392'       6764986     8765321  
  'u1060'       3453176     432876  
")  
datos <- read.table(textConnection(texto), header = TRUE)
```

Pregunta 2

Proponga un ejemplo novedoso (no mencionado en clase ni que aparezca en las lecturas dadas) en donde un estudio o experimento, relacionado con el alza que han experimentado las tasas de interés de los créditos en Chile, necesite utilizar una prueba de suma de rangos de Wilcoxon (también llamada prueba de Mann–Whitney–Wilcoxon o prueba U de Mann-Whitney), debido a problemas con la escala de la variable dependiente en estudio. Indique cuáles serían las variables/niveles involucrados en su ejemplo y las hipótesis nula y alternativa a contrastar.



Pregunta 3

Una compañía de cosméticos hizo una prueba preliminar de su nueva crema quitamanchas, en que 30 personas fueron separadas aleatoriamente en tres grupos de 10 voluntarios/as: uno de control, a quienes se les entregó una crema placebo (humectante solamente); otro que usaron la crema quitamanchas que la compañía comercializa actualmente; y el último que usaron el nuevo producto. A todos se les dijo que usaban la crema nueva de última generación. Dos personas del grupo de control y una del grupo con la crema existente abandonaron el estudio. Para el resto, se reportaron los siguientes números de manchas removidas al finalizar el tiempo de prueba. ¿Es mejor la nueva crema quitamanchas?

```
texto <- ("  
Nueva Actual Control  
81      48      18  
32      31      49  
42      25      33  
62      22      19  
37      30      24  
44      30      17  
38      32      48  
47      15      22  
49      40      --  
41      --      --  
")  
datos <- read.table(textConnection(texto), header = TRUE, na.strings = "--")
```

Pregunta 4

Proponga un ejemplo novedoso (no mencionado en clase ni que aparezca en las lecturas dadas) en donde un estudio o experimento, relacionado con el alza que han experimentado las tasas de interés de los créditos en Chile, necesite utilizar una prueba de suma de Friedman, debido a problemas con la normalidad de los datos. Indique cuáles serían las variables/niveles involucrados en su ejemplo y las hipótesis nula y alternativa a contrastar.

Buena suerte.