

Fundación Universitaria los Libertadores
Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas
Semillero ESTAP

Taller 2 - Análisis básico en R
Daniel Andrade

1. Defina los vectores a como la secuencia de números impares de 1 a 11, el vector b como la secuencia de números pares de 10 a 20 y realice la siguientes operaciones:
 - $a + b$
 - $(a/b)^2$
 - $(a - b)(a + b)$
2. Genere una matriz con a y b usando la función `cbind` (unión por columnas). Y acceda a los siguientes elementos usando índices:
 - Primer elemento de la primera fila.
 - Ultimo de la segunda fila.
 - Primer elemento de la cuarta fila.
 - Segunda columna, quinto elemento.
3. Ahora defina un vector de caracteres *nombres* con nombres al azar de tal forma que coincida con la longitud de los vectores a y b . Luego de esto defina un dataframe junto con los vectores a , b (primer punto) de tal forma que su dataframe posea tres columnas.
 - Verifique el tamaño del dataframe.
 - Verifique los tipos de variables de cada columna en su dataframe. ¿Son correctos? De no ser así, corríjalos.
4. Defina una función que corrija los tipos de variables de manera automática en su dataframe. **Pista:** Use condicionales.
5. Usted es el analista y experto en R de cierta empresa en Bogotá, la cual tiene el siguiente problema: En su sitio web se presentan anomalías de las cuales fue posible registrar la hora de inicio y la hora de finalización. En un día normal este sitio tiene alrededor de 600.000 usuarios de los cuales también se registra la hora en la que cada usuario entra el sitio. La empresa le solicita que halle la forma de verificar si hay usuarios que en que están cobijados dentro de las anomalías, para esto usted debe:
 - Defina la hora de inicio de la anomalía como *start*, la hora de finalizacion de la anomalía como *end*, la hora en la que entra el usuario como *user*.
 - Verifique que *user*, este en el intervalo $[start, end]$. Si el usuario esta en el intervalo imprima 'El usuario esta dentro de la anomalía' y si no lo esta imprima 'El usuario NO esta dentro de la anomalía' (use condicionales).
 - Al finalizar debe tener una función cuyos parámetros de entrada sean *user*, *start* y *end*. La función no debe retornar ningún valor (solo imprimir el texto anterior).
 - Para facilidad del ejercicio asuma que todos los eventos se dan en una misma hora del día, de tal manera que el problema esta restringido a valores entre 1 y 60 (minutos).