

Curso de Ingreso - Maestria en estadística - IC

Contents

Guía de ejercicios	1
Extras	1
1 Introducción	1
1.1 Ejercicios	1
2 Estructuras de control - Gráficos	2
2.1 Ejercicios	2

Guía de ejercicios

Este curso se estructura en 5 ejes temáticos:

1. Conceptos básicos de los programas imperativos.
2. Variables, vectores, estructuras de control: condiciones y ciclos. Gráficos.
3. Funciones. Estructura de archivos.
4. Visualización, lectura y escritura de datos.
5. Resolución de problemas: análisis matemático, algebra lineal y probabilidades.

Extras

1. Versionado de código.
2. RMarkdown

1 Introducción

Esta es la guía de ejercicios correspondiente a la clase 01. Deberá entregar todos los ejercicios resueltos en un archivo .R.

Cada ejercicio debe estar resuelto entre comentarios que indique secciones dentro del archivo. Algunos de los temas necesarios para resolver esta guía no fueron incluidos en la teórica, muchos se encuentran en este documento, mientras que otros deberán ser investigados (por ejemplo, buscando en internet). El ejercicio de buscar cómo abordar/resolver problemas en internet es *casi tan* importante como poder resolverlos.

Además de escribir los programas pedidos deberán probarlos y dejar constancia de las pruebas realizadas, además de explicitar si anduvo como era esperado o no.

1.1 Ejercicios

1. Se desea tener un programa que dada la variable **grados**, que representa la temperatura en grados Fahrenheit, calcule en otra variable el valor en Celsius. Más info <https://www.lmgty.es/?q=formula+formula+fahrenheit+a+celsius>.

2. Escribir otro programa que se comporte a la inversa, es decir, que dada una variable que represente la temperatura en Celsius, calcule su equivalente en Farenheit.
3. Escribir un conversor de kilometros a millas.
4. Dado un cuadrado, que el largo de su base se encuentra guardado en una variable llamada **base**, calcular:
 - a. El perímetro
 - b. El área
5. Idem anterior pero para un triangulo equilatero.
6. Asumiendo que los años tienen siempre 365 días, calcular:
 - a. cuántos días vas a cumplir tu próximo cumpleaños,
 - b. cuántas horas vas a haber vivido,
 - c. y cuántos segundos.
7. Se tienen las notas de 3 materias en sus respectivas variables: **matematica**, **lengua**, **dibujo**. Calcular el promedio de dichas notas.
8. Repetir el ítem anterior, pero ahora con los valores guardados en un vector llamado **notas**. Hint: se puede acceder a los elementos de un vector con `[]`. Ej: `c(4, 6, 88)[2]` nos da el valor 6.
9. Si en el ítem anterior no usaste la función `length()` y `sum()`, volvé a resolverlo usandolas.
10. Si en el ítem anterior no usaste la función `mean()`, volvé a resolverlo usandola.
11. Dadas dos variables, **perro** y **gato** escribir un programa que intercambie los valores de ambas variables.
12. Calcular el índice de masa corporal (IMC) de una persona cuya altura es 1.78m y su peso es 80kg. ($IMC = peso / altura^2$)
13. Si tenemos los pesos y las alturas de personas en 2 vectores, calcular el IMC para cada uno.
14. Sobre el cálculo del ejercicio anterior, encontrar el valor máximo, el mínimo, el promedio y la mediana de los IMCs.

2 Estructuras de control - Gráficos

Esta es la guía de ejercicios correspondiente a la clase 02. Deberá entregar todos los ejercicios resueltos en un archivo .R.

Cada ejercicio debe estar resuelto entre comentarios que indique secciones dentro del archivo. Algunos de los temas necesarios para resolver esta guía no fueron incluidos en la teórica, muchos se encuentran en este documento, mientras que otros deberán ser investigados (por ejemplo, buscando en internet). El ejercicio de buscar cómo abordar/resolver problemas en internet es *casi tan* importante como poder resolverlos.

Además de escribir los programas pedidos deberán probarlos y dejar constancia de las pruebas realizadas, además de explicitar si anduvo como era esperado o no.

2.1 Ejercicios

1. Se desea tener un programa que dada la variable **grados**, que representa la temperatura en grados Farenheit, calcule en otra variable el valor en Celsius. Más info <https://www.lmgtfy.es/?q=formula+formula+fahrenheit+a+celsius>.