

Lista de Exercícios

Aritmética e Objetos no R

1. Elaborar *Script* com comandos aninhados do R para criar os objetos ou executar as instruções a seguir:

(a) O vetor $(3 \ 7 \ 1)'$.

(b) Guardar o primeiro e o terceiro elementos do vetor acima em um novo vetor.

(c) O vetor $(-3 \ -2 \ -1 \ 0 \ 1 \ 2 \ 3)'$.

(d) O vetor $(2.4 \ 3.4 \ 4.4 \ 5.4 \ 6.4 \ 7.4 \ 8.4 \ 9.4 \ 10.4)'$.

(e) O vetor com a sequência repetida $1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 2 \ 3 \ 3 \ 3 \ 4 \ 4 \ 4 \ .$

(f) O vetor com a sequência repetida $4 \ 4 \ 4 \ 3 \ 3 \ 3 \ 2 \ 2 \ 2 \ 1 \ 1 \ 1 \ .$

(g) O vetor com a sequência repetida $1 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ 1 \ 2 \ 3 \ .$

(h) A sequência dos números ímpares no intervalo $(0; 100)$.

(i) O vetor $(11 \ 10 \ 9 \ 8 \ 7 \ 6 \ 5 \ 4 \ 3 \ 2 \ 1)'$.

(j) O vetor $(\text{Parana} \ \text{Santa Catarina} \ \text{Rio Grande do Sul} \ .)$.

(k) O vetor indicador com os tratamentos

Trat_1 Trat_1 Trat_1 Trat_2 Trat_2 Trat_2 Trat_3 Trat_3 Trat_3
Trat_4 Trat_4 Trat_4

(l) O vetor indicador com os blocos

Bloco_1 Bloco_2 Bloco_3 Bloco_1 Bloco_2 Bloco_3 Bloco_1 Bloco_2
Bloco_3 Bloco_1 Bloco_2 Bloco_3

2. Construa com comando(s) do R uma matriz 10×10 tal que as entradas sejam iguais a $i * j$, sendo i a linha e j a coluna.

3. Construa com comando(s) do R um data-frame (tabela) com três colunas: x , x^2 e $\exp(x)$, com x assumindo valores inteiros no intervalo $[0; 50]$.

4. A função `sum(x)` retorna a soma dos elementos do vetor x . A expressão `z <- rep(x,10)` faz o vetor z igual a uma sequência de 10 valores x . Use estas e outras funções que julgar necessário para apresentar a série e calcular a soma dos seus 100 primeiros termos:

(a) $\frac{1}{n} \quad n = 1, 2, \dots$

(b) $\frac{(-1)^{n+1}}{n} \quad n = 1, 2, \dots$

(c) $\frac{n}{2^{n-1}} \quad n = 1, 2, \dots$

(d) $1 + \frac{1}{22} + \frac{1}{42} + \frac{1}{62} + \frac{1}{82} + \dots$

5. Carregue o conjunto de dados `HairEyeColor` e com comandos do R responda as seguintes perguntas:

(a) Qual a proporção de homens? E de mulheres?

(b) Quantos são os homens de cabelos pretos?

(c) Quantas são as mulheres de cabelos loiros?

(d) Qual a proporção de homens entre as pessoas ruivas? E de mulheres?

(e) Quantas pessoas têm olhos verdes?