

Questão 01

- A) Gere uma matriz 6x6 com **inteiros aleatórios** entre 30 e 70.
- B) Verifique se existe algum número múltiplo de 7 em cada linha da matriz do item 1A, gerando um vetor em pé resultante com 6 elementos de 0s e 1s.
- C) Leia o texto do arquivo `extraR02/lendaSith.txt` e coloque cada linha dentro de um **vetor "em pé" de células** (com dimensões 14x1), como ilustra a figura abaixo.

'[Palpatine] Lembre-se de seus primeiros ensinamentos, Anakin. ...'

'[Anakin] O Jedi usam o seu poder para o bem.'

'[Palpatine] Bondade é um ponto de vista, Anakin. E o ponto...'

'[Anakin] Malígnos.'

...

'[Anakin] É possível aprender este poder?'

'[Palpatine] Não com um Jedi.'

- D) Substitua nos elementos do vetor do item 1C as ocorrências do texto "Anakin" por "Darth Vader" e as ocorrências de "Palpatine" por "Imperador".
- E) Plote, na mesma janela e tela, 49 linhas 2D: $x^3 + 1$, $x^3 + 2$, $x^3 + 3$, ..., $x^3 + 49$, com x de -3 a 3.

Questão 02

A variável `musicas` contém a tabela abaixo, com os seguintes dados de uma lista de músicas: nome da música, duração (em segundos), artista, álbum e estilo musical.

| Nome | Duracao | Artista | Album | Estilo |
|--------------------|---------|----------------|----------------|---------|
| 'Dancing Queen' | 231 | 'ABBA' | 'Arrival' | 'Disco' |
| 'Muito Prazer' | 202 | 'Acorda Bamba' | 'Acorda Bamba' | 'Samba' |
| 'Chove Na Roseira' | 144 | 'Acorda Bamba' | 'Acorda Bamba' | 'Samba' |
| ... | ... | ... | ... | ... |

- A) Plote o histograma da duração das músicas em minutos.
- B) Obtenha uma tabela contendo apenas as músicas com 5 minutos ou mais de duração.
- C) Usando a função **unique**, calcule a quantidade de estilos musicais distintos.
- D) Busque as músicas do estilo Rock e coloque seus dados numa matriz de células com duas colunas: a primeira contendo o nome da música (com letras maiúsculas) e a segunda contendo o nome do artista, como ilustrado abaixo.

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 'GODZILLA' | 'Blue Öyster Cult' |
| 'SAINT SEIYA METAL' | 'Charlie Parra del Riego' |
| 'ESPERANDO NA JANELA' | 'Cogumelo Plutão' |
| 'PRÓPRIAS MENTIRAS' | 'Deborah Blando' |
| 'THROUGH THE FIRE AND FLAMES' | 'DragonForce' |
| ... | |

Questão 03

A planilha em extraR02/votacao.xlsx contém os votos dos deputados federais na segunda denúncia contra o presidente Michel Temer. Ela contém uma coluna para o nome, o partido, o estado e o voto de cada deputado (A FAVOR ou CONTRA o arquivamento da denúncia).

| | A | B | C | D | E |
|---|-------------------|----------|---------|---------|---|
| 1 | Deputados | Partidos | Estados | Votos | |
| 2 | Abel Mesquita Jr. | DEM | RR | CONTRA | |
| 3 | Carlos Andrade | PHS | RR | CONTRA | |
| 4 | Edio Lopes | PR | RR | A FAVOR | |

- Calcule o percentual de votos contrários ao arquivamento.
- Calcule o percentual de votos contrários ao arquivamento dentro do partido PMDB.
- Obtenha uma nova tabela de votação com os nomes dos deputados como nomes de linhas em vez de estarem em uma coluna. Em seguida, escolha um deputado qualquer e acesse o seu voto buscando pelo nome.

| | | | |
|-------------------|----------|---------|-----------|
| | Partidos | Estados | Votos |
| Abel Mesquita Jr. | 'DEM' | 'RR' | 'CONTRA' |
| Carlos Andrade | 'PHS' | 'RR' | 'CONTRA' |
| Edio Lopes | 'PR' | 'RR' | 'A FAVOR' |
| ... | ... | ... | ... |

Questão 04

As notas de 25 turmas de uma disciplina estão armazenadas nos arquivos `notas1.csv`, `notas2.csv`, ... , `notas25.csv`, todos dentro do diretório `extraR02`. Cada arquivo contém dados de uma tabela com N linhas (referentes a cada aluno) e 4 colunas (nome do alunos, P_1 , P_2 e P_3), conforme ilustrado na figura abaixo:

| Nomes | P1 | P2 | P3 |
|----------------|-----|-----|-----|
| Kauan Sousa | 8,5 | 10 | 7,9 |
| Ágatha Pereira | 4,4 | 4,3 | 5,2 |
| Thaís Carvalho | 4,6 | 3,3 | 4,3 |
| ... | ... | ... | ... |

A nota final N_F do aluno na disciplina é calculada com o critério 7 da PUC-Rio, explicado abaixo.

$$N_1 = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

se P_1 e P_2 forem maior ou igual a 3,0 e N_1 maior ou igual a 6,0:

$$N_F = N_1$$

caso contrário:

$$N_F = \frac{P_1 + P_2 + P_3 \times 2}{4}$$

- A) Crie uma função chamada `CalcularNotasFinais` que receba a matriz numérica $3 \times N$ com as notas e retorne um vetor de N elementos com as notas finais dos alunos. Em seguida, use esta função para calcular as notas finais da planilha da turma 1.
- B) Usando a função do item 4A, obtenha o vetor com a média das notas finais de cada uma das 25 turmas.
- C) Escreva um arquivo texto chamado `notasFinais1.txt` com o nome dos alunos da turma 1 seguido de dois pontos, espaço e a nota final com uma casa decimal, como ilustrado abaixo.

Gabrielle Rocha: 8.3
Isabelle Fernandes: 4.6
Laura Cunha: 8.2
Carlos Castro: 9.1
...