Algoritmo e Programação I – 2023/2 AULA 13

- 1 Lista de listas lista como matriz bidimensional
- Uma lista pode armazenar valores de tipos diferentes.

A lista a seguir armazena os dados de um aluno, que consiste em CGU, nome e nota:

```
aluno = [330141, 'Ana Maria', 5.8]
print(aluno)

aluno[0] 
aluno[0] 330141 (inteiro)
aluno[1] 
aluno[2] 
5.8 (real)
```

```
Exemplo de execução do código: [330141, 'Ana Maria', 5.8]
```

Como seria a entrada de dados a partir de valores digitados pelo usuário?

```
aluno = []
aluno.append(int(input('CGU: ')))
aluno.append(input('Nome: '))
aluno.append(float(input('Média final: ')))
print(aluno)
```

Exemplo de execução do código:

CGU: 221133 Nome: Ana Banana Média final: 9.5 [221133, 'Ana Banana', 9.5]

E se fosse necessário armazenar os dados de mais de um estudante?

■ Listas aninhadas 🛘 Uma lista pode armazenar outras listas, ou seja, é possível inserir listas dentro de listas.

No exemplo a seguir, o usuário entrará com os dados de 3 alunos e, depois disso, imprimira os dados de cada aluno em uma linha:

```
listaAlunos = [] #guardará os dados de todos os alunos
i = 0
while i < 3:
    novoAluno = [] #lista que guardará os dados de um aluno (serão criadas 3)
    novoAluno.append(int(input('CGU: ')))
    novoAluno.append(input('Nome: '))
    novoAluno.append(float(input('Média final: ')))
    print('-------')
    listaAlunos.append(novoAluno) #cada lista novoAluno preenchida é armazenada em
listaAlunos
    i = i + 1
#imprimir lista
print('\n-----\n')
print('Lista de alunos: ')</pre>
```

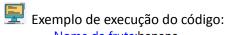
```
i = 0
 while i < 3:
       print("CGU:", listaAlunos[i][0], "Nome:", listaAlunos[i][1], "Média:", listaAlunos[i][2])
Exemplo de execução do código:
   CGU: 112233
   Nome: Mickey Mouse
   Média final: 9.5
   CGU: 224433
   Nome: Minnie Mouse
   Média final: 9.8
   CGU: 338844
   Nome: Pateta
   Média final: 10.0
   Lista de alunos:
   CGU: 112233 Nome: Mickey Mouse Média: 9.5
   CGU: 224433 Nome: Minnie Mouse Média: 9.8
   CGU: 338844 Nome: Pateta Média: 10.0
```

Outro exemplo de utilização de lista dentro de listas: o programa a seguir lê os dados de frutas vendidas em uma banca e armazena em uma lista, sendo que é perguntado se deseja continuar ao final de cada inserção. Para cada fruta foi solicitado o nome, o valor do quilo e a quantidade em estoque (em kg).

Depois da entrada de dados, foi criada uma estrutura de repetição **while**, que percorre a lista e, em cada iteração, apresenta os dados da fruta e valor que receberá caso todas as frutas sejam vendidas (quantidade em estoque * preço da fruta).

```
listaFrutas=[]
```

```
continuar = 's'
while continuar == 's':
   novaLinha = []
   novaLinha.append(input('Nome da fruta:'))
   novaLinha.append(float(input('Preço do kg:')))
   novaLinha.append(float(input('Quantidade em estoque:')))
   listaFrutas.append(novaLinha)
   continuar = input('Deseja continuar a entrada de dados? ')
#imprimir lista
print('\n\nLista de frutas:')
i = 0
while i < len(listaFrutas):
   valor = listaFrutas[i][1]*listaFrutas[i][2]
    print(listaFrutas[i][0], 'Preço:', listaFrutas[i][1], 'Qt. estoque:', listaFrutas[i][2], 'kg. Valor que
receberá: ', valor)
   i = i + 1
```



Nome da fruta:banana
Preço do kg:2.3
Quantidade em estoque:20
Deseja continuar a entrada de dados? s
Nome da fruta:goiaba
Preço do kg:5.5
Quantidade em estoque:10
Deseja continuar a entrada de dados? n

Lista de frutas:

banana Preço: 2.3 Qt. estoque: 20.0 kg. Valor que receberá: 46.0 goiaba Preço: 5.5 Qt. estoque: 10.0 kg. Valor que receberá: 55.0