

Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont
Questões Aula 05

Aluno: Jonatha Bizerra Silva
Matrícula: 202002017

[Objetivo de aprendizagem: 1. Definir tipos de dados compostos como Tupla, Lista, Dicionário.]

1. Em um experimento de laboratório, João dos Anzois deseja registrar diferentes informações de roedores para seu experimento no laboratório de optogenética. Nesse experimento, João precisa armazenar informações de diferentes roedores, como peso, idade, e características específicas de cada animal. Ao codificar o programa, João ficou na dúvida de qual estrutura usar para armazenar os dados desejados, enviou uma mensagem para seus colegas de turma, que logo o responderam com opiniões diversas. Analise as sugestões dos colegas de João e marque a opção correta:
- a. Pedro: Usa tupla, vai consumir pouca memória no teu programa;
 - b. Maria: João, eu sugiro você a usar uma variável booleana para cada característica, assim você vai poder manipular melhor os operadores lógicos para representar os estados dos animais;
 - c. **Neto: Cara, eu usaria um dicionário. Assim você poderá acessar os registros de forma fácil usando a TAG de cada animal;**
 - d. Romeu: A melhor solução para você é usar uma lista, nela você vai poder identificar uma série de registros um identificador. O único problema que você vai enfrentar é que os dados não podem ser alterados. Mas aí você pode fazer essa modificação em uma lista auxiliar;
 - e. Vitória: Usa variáveis tipo *string*, assim você poderá acessar a posição exata do texto, fazer split, e extrair para outros tipos, se necessário.

[Objetivo de aprendizagem: 2. Usar as estruturas básicas de programação com Listas, Tuplas e Dicionários.]

2. Na neuroengenharia, a programação de rotinas exige a utilização de diferentes estruturas para armazenamento de informações. Por exemplo, um sinal de eletroencefalograma precisa ser armazenado para em seguida ser estudado. Nesse sentido, o sinal precisa ser amostrado, quantizado e codificado, possibilitando seu armazenamento em memória e posterior processamento. Considerando as diferentes declarações de variáveis existentes em Python e os dados de EEG, podemos afirmar que:

- a. É indicado armazenar os dados de EEG em strings, otimizando seu fatiamento;
- b. O armazenamento dos dados de EEG em Tuplas possibilita uma fácil manipulação dos dados, como a subtração e exclusão de registros mediante a aplicação de filtros;
- c. Armazenar dados de EEG em dicionários é inviável devido a impossibilidade de modificação dos registros;
- d. A utilização de listas para armazenamento de dados de EEG é contraindicada devido à ausência de tags de identificação disponíveis nos dicionários;
- e. **A utilização de listas possibilita uma fácil manipulação dos dados de EEG e viabilidade de processamento utilizando bibliotecas adequadas.**