

- **Comparação de lista de números**
- **Vetores Associativos**
- **Representar expressões Aritméticas**

Aplicação 1 - Comparação de lista de números

Suponha-se que precisamos encontrar todas as repetições em uma lista de números.

Uma maneira de fazer isto é comparar cada número com todos que o precedem. Entretanto, isso envolve muitas comparações.

O número de comparações pode ser reduzido usando-se uma **árvore binária**.

Árvores Binárias Balanceadas na Prática

Aplicação 2 - Vetores Associativos

Um vetor associativo é uma estrutura de dados composta de um conjunto de itens formados por um **par chave e valor**, no qual cada chave possui um valor associado.

Exemplo: Lista Telefônica

```
celular["maria"] = 11 99000 1000
```

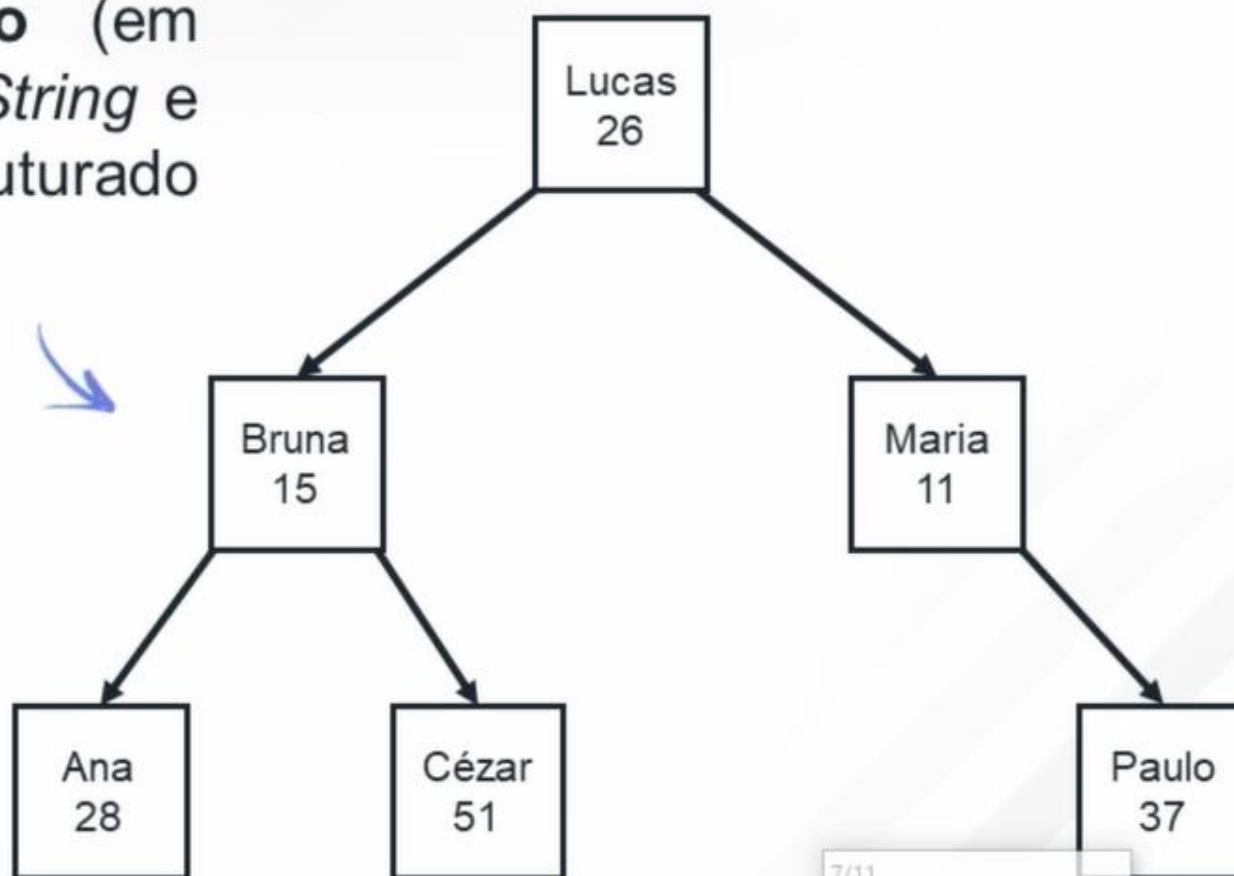
Árvores Binárias Balanceadas na Prática

Aplicação 2 - Vetores Associativos

Exemplo de um **dicionário** (em Python) com chaves do tipo *String* e valores do tipo *inteiro*, estruturado em árvore binária.

nó

chave
valor



Árvores Binárias Balanceadas na Prática

Aplicação 3 – Representar expressões Aritméticas

Modelar as expressões aritméticas em árvores binárias:

- um nó de uma árvore representa um operador que é um nó que **não é folha**
- enquanto um nó representando um **operando é uma folha**.

Árvores Binárias Balanceadas na Prática

Aplicação 3 – Representar expressões Aritméticas

Exemplo: Expressão $A + B * C$

