

JavaScript (JS)

Variáveis

Variável se refere a um nome que referencia um objeto na memória cujo conteúdo pode ser alterado durante a execução de um programa. Ao contrário de outras linguagens, como por exemplo, a linguagem C, em JS o tipo de uma variável não é declarado explicitamente, ele é deduzido em função do valor atribuído à variável.

Exemplos:

```
var valor;           // Variável não inicializada
var limite = 99;     // Variável inicializada
var saldo = 550.5;   // Variável inicializada
var nome = "JavaScript" // Variável inicializada
var estado = false;  // Variável inicializada
console.log("valor é do tipo " + typeof valor);
console.log("limite é do tipo " + typeof limite);
console.log("saldo é do tipo " + typeof saldo);
console.log("nome é do tipo " + typeof nome);
console.log("estado é do tipo " + typeof estado);
```

Tipagem dinâmica X tipagem estática

Linguagens com tipagem dinâmica (como o JS) não precisam dos tipos de variáveis em suas declarações e verificam os tipos em tempo de execução. Ao passo que as linguagens com tipagem estática requerem os tipos das variáveis em suas declarações e verificam os tipos em tempo de compilação.

Exemplos:

```
var limite = 99;    // Tipagem dinâmica (JS)
int limite = 99;    // Tipagem estática (exemplo da linguagem C)
```

Por causa da tipagem dinâmica, uma variável pode assumir tipos diferentes:

```
var valor;
valor = 99;           // Variável numérica
...
valor = "JavaScript"; // Variável do tipo string
```

Tipagem fraca X tipagem forte

A tipagem fraca (que é o caso de JS) está ligada à característica da linguagem em realizar conversões automaticamente entre tipos diferentes de dados.

Exemplo:

```
var v1 = 60;  
var v2 = "50";  
var result = v1 + v2;  
console.log(result);    // 6050
```

Houve conversão de número para string, não ocorrendo a adição e sim concatenação.

A tipagem forte está ligada à característica da linguagem em não realizar conversões automaticamente entre tipos diferentes de dados, que é o caso da linguagem Python.

Exemplo em Python:

```
v1 = 60  
v2 = "50"  
result = v1 + v2
```

Na última linha ocorre um erro, pois não há conversão, assim um número não pode ser somado a um string.

Bloco de código

Um ou mais comandos escritos entre chaves ({ ... }).

Exemplo:

```
if (saldo > 10000)  
{  
    console.log("Bom cliente");  
    console.log("Continue assim");  
}
```

Tipos básicos de dados

number

Valores inteiros e fracionários.

Exemplos:

```
saldo = 300.5;  
codigo = 55;
```

boolean

Valores **true** ou **false**.

Exemplos:

```
var estado = false;  
var situacao = true;
```

string

Conjunto de caracteres escrito entre aspas ou apóstrofes.

Exemplos:

```
var item1 = "Caixa d'água";
```

```
var item2 = 'Caixa d"água';
```

```
var nome = "Paulo Santos";
```

```
var item3 = "";           // String vazio
```