

Exercício 02

① Qual a diferença entre tipagem dinâmica e tipagem estática?
A tipagem estática restringe o tipo de valor que uma variável, função ou estrutura pode assumir durante a execução do programa.

Por sua vez, a tipagem dinâmica é a capacidade de uma variável, função ou estrutura da linguagem assumir o mesmo tipo de um valor de dado que se quer atribuir a ela, de modo automático durante a execução do programa.

② Qual é o principal problema do uso de tipagem dinâmica?

Dificuldade para resolução de Bugs no sistema, quando não há uma restrição a que tipo de dado se recebe em um campo/variável, pode-se sem querer que o Desenvolvedor atribua a ele um valor que possua um tipo que o campo/variável seja o tipo de dado que era necessário que aquela variável/campo recebesse.

③ Pesquise e exemplifique por que a tipagem dinâmica pode ser problemático.

① def soma(a,b):
 return a+b

soma(5 + "10")

②

data = [1, 2, 3]

data.append("4")

soma(data)

③

if 10 == "10":

 // False

ambos têm
valores iguais

D	S	T	Q	Q	S	S
D	L	M	M	J	V	S

④) Pesquise e exemplifique com um exemplo porque dizemos que a linguagem C ~~por~~ mesmo tendo tipagem estática, possui linguagem tipagem fraca.

A tipagem fraca é a capacidade de uma linguagem, no caso a linguagem C, de fazer conversões automáticas de tipo ao identificar, por exemplo, que uma variável está recebendo um valor que pertence a um tipo diferente do que foi definido para essa variável.

Ex:

```
int inteiro = 5;
float flutuante = 2.5
```

```
int inteiro = flutuante
```

```
// inteiro ~ inteiro = 2
```

```
// inteiro recebe flutuante sem a casa decimal.
```


⑤ Pesquise e, se encontrar, um exemplo onde o tipo `any` seria benéfico.

```
processarEntrada(Dado: any) {
```

```
  if (typeof Dado === "string") {
```

```
    console.log("Dado é string!");
```

```
    console.log("tamanho string" + Dado.length);
```

```
  }
```

```
  else if (typeof Dado === "number") {
```

```
    console.log("Dado é um número!");
```

```
    console.log("número:" + Dado);
```

```
  }
```

```
  else {
```

```
    console.log("Dado é Genérico!!!");
```

```
    console.log("nenhum tratamento está disponível");
```

```
  }
```

```
}
```

O uso do `any` é recomendado somente para os casos em que não se pode precisar quais tipos serão usados. Porém só em último caso, pois existem abordagens mais eficientes para esse caso como `generics`, `types aliases`, `union`, `operate`, `template literal`.

⑥ Poderíamos dizer que a tipagem do TypeScript é fraca pelo fato de que uma variável do tipo `number` poder aceitar tanto números inteiros como ponto flutuante?

Não. Porque em JavaScript nativo o tipo `Number` engloba diversos que seriam tipos diferentes em outras linguagens: `int`, `float`, `hexadecimal`, `binário`, `octal`, `infinity`, `NaN`.