

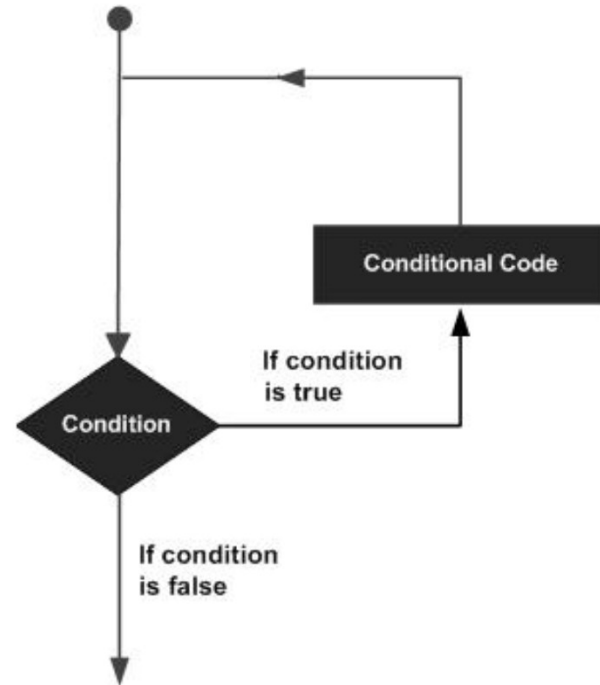
# Programação para Design

01 - Introdução ao TypeScript  
Prof. Jefferson de Carvalho Silva

Decisões, Loops e Funções

# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)



# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)

TS Decisao.ts

```
1  if (true) {  
2    |   console.log('This will always executed.');
```

```
3  }  
4  
5  if (false) {  
6    |   console.log('This will never executed.');
```

```
7  } |
```

# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)

TS Decisao.ts > ...

```
1  var x: number = 10, y = 20;  
2  
3  if (x < y) {  
4      console.log('x is less than y');  
5  }
```

# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)

TS Decisao.ts > ...

```
1  var x: number = 10, y = 20;
2
3  if (x > y) {
4      console.log('x is greater than y.');
```

```
5  }
6  else {
7      console.log('x is less than or equal to y.');//This will be executed
8  }
```

# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)

TS Decisao.ts

```
1  if (true) {  
2    |   console.log('This will always executed.');
```

```
3  }  
4  
5  if (false) {  
6    |   console.log('This will never executed.');
```

```
7  } |
```

# Decisões, Loops e Funções

- Decisão (if-else)

```
TS Decisao.ts > ...  
1  let x: number = 10, y = 20;  
2  
3  x > y ?  
4      console.log('x is greater than y.') :  
5      console.log('x is less than or equal to y.')
```

# Exercícios

Usando o TypeScript, faça:

- 1) Um programa que calcule o IMC, dado o peso e a altura.
- 2) Um programa que calcule se um número é par ou ímpar.
- 3) Um programa que indique o maior e o menor de três números.
- 4) Um programa que recebe duas notas parciais e calcula se o aluno irá ou não para a prova final, de acordo com as regras da UFC. Caso o aluno vá pra final, também calcule se o aluno irá ser aprovado dependendo da nota da final.



# Decisões, Loops e Funções

- Switch

```
TS Decisao.ts > ...
1  let day: number = 4;
2
3  switch (day) {
4      case 0:
5          console.log("It is a Sunday.");
6          break;
7      case 1:
8          console.log("It is a Monday.");
9          break;
10     case 2:
11         console.log("It is a Tuesday.");
12         break;
13     case 3:
14         console.log("It is a Wednesday.");
15         break;
16     case 4:
17         console.log("It is a Thursday.");
18         break;
19     case 5:
20         console.log("It is a Friday.");
21         break;
22     case 6:
23         console.log("It is a Saturday.");
24         break;
25     default:
26         console.log("No such day exists!");
27         break;
28 }
```

## Exercício

- 1) Implemente uma calculadora de quatro operações básicas onde um switch irá escolher a operação a ser efetuada sobre dois operandos.

# Decisões, Loops e Funções

- For

TS Decisao.ts > ...

```
1  for (let i = 0; i < 3; i++) {  
2      console.log ("Block statement execution no." + i);  
3  }
```

# Decisões, Loops e Funções

- For

TS Decisao.ts > ...

```
1  let arr = [10, 20, 30, 40];  
2  
3  for (var val of arr) {  
4      console.log(val); // prints values: 10, 20, 30, 40  
5  }
```

TS Decisao.ts > ...

```
1  let str = "Hello World";  
2  
3  for (var char of str) {  
4      console.log(char); // prints chars: H e l l o   W o r l d  
5  }
```

## Exercícios

- 1) Faça um programa que ao ler uma array de inteiros indique qual é o menor e o maior valor do array.
- 2) Faça um programa que calcule a média de um array de inteiros.
- 3) Faça um programa que calcule o enésimo termo da série Fibonacci.
- 4) Faça o programa que dado dois arrays, calcule a soma do elemento- $i$  do primeiro array com o elemento- $i$  do segundo array e armazene a soma na  $i$ ésima posição de um array resultante.

# Decisões, Loops e Funções

- While

TS Decisao.ts > ...

```
1  let i: number = 2;  
2  
3  while (i < 4) {  
4      console.log( "Block statement execution no." + i )  
5      i++;  
6  }
```

# Decisões, Loops e Funções

- While

TS Decisao.ts > ...

```
1  let i: number = 2;  
2  
3  while (i < 4) {  
4      console.log( "Block statement execution no." + i )  
5      i++;  
6  }
```

# Decisões, Loops e Funções

- While

```
TS Decisao.ts > ...  
1  let i: number = 2;  
2  do {  
3      console.log("Block statement execution no." + i )  
4      i++;  
5  } while ( i < 4)
```



## Exercício

- 1) Faça um programa que leia um array de inteiros e calcule a média dos elementos lidos até ler um número negativo dentro do array.
- 2) Refaça o programa anterior com um do-while.

# Decisões, Loops e Funções

- Funções

```
1 function Sum(x: number, y: number) : number {  
2     return x + y;  
3 }  
4  
5 Sum(2,3); // returns 5
```

```
1 ∨ let Sum = function(x: number, y: number) : number  
2 {  
3     return x + y;  
4 }  
5  
6 Sum(2,3); // returns 5
```

# Decisões, Loops e Funções

- Funções

```
1  let sum = (x: number, y: number): number => {  
2    |   return x + y;  
3  }  
4  
5  sum(10, 20); //returns 30
```

```
1  let sum = (x: number, y: number) => x + y;  
2  
3  sum(3, 4); //returns 7
```

# Decisões, Loops e Funções

- Funções

```
1  class Employee {  
2      empCode: number;  
3      empName: string;  
4  
5      constructor(code: number, name: string) {  
6          this.empName = name;  
7          this.empCode = code;  
8      }  
9  
10     display = () => console.log(this.empCode + ' ' + this.empName)  
11 }  
12 let emp = new Employee(1, 'Ram');  
13 emp.display();
```

# Referências

- <https://www.tutorialspoint.com/typescript/index.htm>
- <https://www.tutorialsteacher.com/typescript>