

FUNDAMENTOS EM LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Atividade: Pensando logicamente e desenvolvendo softwares através do Portugol Studio

Tema: Estruturas condicionais – SE, SENÃO SE e SENÃO

INDICADORES ASSOCIADOS

2 - Analisa e avalia o funcionamento de computadores e periféricos em ambientes computacionais.

3 - Codifica programas computacionais utilizando lógica de programação e respeitando boas práticas de programação.

5 - Desenvolver capacidades linguísticas de modo a saber usar adequadamente a linguagem oral e escrita em diferentes situações e contextos.

8 - Utilizar estruturas de dados definindo-as e aplicando-as adequadamente nos programas.

A TEORIA

- Você já jogou: par ou ímpar ou pedra, papel e tesoura?
- No jogo de par ou ímpar:
 - Você escolhe o que quer: par ou ímpar;
 - Percebe quais os números que você e a outra pessoa colocaram;
 - E soma esses números e conta para saber se venceu ou não.
- No jogo de pedra, papel e tesoura:
 - Você escolhe o que quer: pedra, papel ou tesoura;
 - Percebe o que cada um colocou;
 - E percebe o que vence:
 - Papel vence pedra;
 - Pedra vence tesoura;
 - E tesoura vence papel.
- Sabe o que esses dois jogos têm em comum?
- Para vencer, é preciso cumprir alguns requisitos, algumas condições;
- As estruturas condicionais no desenvolvimento de *software* seguem a mesma lógica;

Quando falamos em lógica de programação, as estruturas condicionais são recursos oferecidos pelas linguagens para que seja possível verificar uma condição e alterar o fluxo de execução do algoritmo. Assim, é possível definir uma ação específica para diferentes cenários e obter exatamente o resultado esperado durante o desenvolvimento de um site ou de uma aplicação (TERRA, 2021).

- Para que algo aconteça, aquela condição tem que ser cumprida;
- Por exemplo, vamos descobrir se você é maior de idade ou não no Brasil:
 - Se você tiver 18 anos ou mais, você faz parte das pessoas com maioridade;
 - Agora, se você não tem 18 anos ainda, você é menor de idade.

Figura 1 - Vida de adulto



Fonte: Senado Informa, 2016.

- Repare que, temos duas condições básicas:
 - Idade igual ou maior que 18 anos;
 - Idade menor que 18 anos.
- Trazendo esse exemplo para o Portugol Studio, como fazer para verificar essa idade e responder adequadamente?
- Bem, a primeira parte a gente já aprendeu no material anterior, sobre entradas e saídas;
- Então, o primeiro passo já pode ser dado, que é: solicitar ao usuário sua idade e o ano em que nos encontramos;
- Assim, nosso algoritmo terá a seguinte forma:

Figura 2 - Desenvolvimento do código-fonte

```
inteiro anoAtual, anoNasc, idade

escreva(" Digite o ano em que estamos: ")
leia(anoAtual)

escreva(" Digite o ano em que você nasceu: ")
leia(anoNasc)

idade = anoAtual - anoNasc
```

Fonte: Autores, 2023.

- Dê um *Play* e repare se o seu aplicativo está funcionando:
 - Se sim:
 - Beleza! Primeira parte resolvida!
 - Se não:
 - Verifique se o código está correto;
 - Obs.: caso ainda assim não funcione, chama nós.
- E agora?
- Lembrando o nosso problema, simplesmente precisamos saber se a idade que o usuário informou é maior ou igual a 18;
- Usando a estrutura condicional SE, poderemos fazer isso;
- Como estamos realizando a comparação entre dois números, essas aqui são as possibilidades:
 - O primeiro número for IGUAL ao segundo número:
 - Representado pelo sinal de =
 - O primeiro número for MAIOR que o segundo número:
 - Representado pelo sinal de >
 - O primeiro número for MAIOR OU IGUAL ao segundo número:
 - Representado pelo sinal de >=
 - O primeiro número for MENOR que o segundo número:
 - Representado pelo sinal de <
 - O primeiro número for MENOR OU IGUAL ao segundo número:
 - Representado pelo sinal de <=
- Então, logo abaixo daquilo que já temos em nosso algoritmo, a nossa regra pode ser representada no Portugol Studio da seguinte maneira:

Figura 3 - Desenvolvimento do código-fonte

```
se (idade >= 18)
{
    escreva("\n| Sua idade é " + idade + "\n Você é maior de idade!!!")
}
```

Fonte: Autores, 2023.

- Novamente, dê um Play e repare se o seu aplicativo está funcionando:
 - As regras você já sabe, né? :p
- Uhul! Agora sabemos se o usuário é maior de idade!
- Fechou!
- #SóQueNão
- E se ele informar um número menor que 18 anos?
 - Faça esse teste e veja que AINDA não fazemos nenhuma verificação para essa situação.
- Por mais que a nossa lógica diga: “Ele não tem 18 anos ainda, é ÓBVIO que ele é menor de idade”;
- Para o computador o óbvio SEMPRE tem que ser dito;
- Portanto, precisamos dizer para o computador que se o indivíduo informar um número menor que 18 anos, ele é menor de idade;
- Mas como fazemos isso?
- Pois bem, usando o SENÃO, podemos que todos os números que não cumprem o requisito inicial são tratados de uma determinada forma:
 - Se a idade não for maior ou igual a 18 anos, obrigatoriamente é menor de idade.
- Uma pausa rápida para aula rápida de gramática e ortografia: é SENÃO ou SE NÃO?
- Segundo o Mundo Escola:

A palavra “senão” é uma conjunção. Dependendo do contexto, pode ser uma conjunção alternativa (aquela que indica alternância) ou uma conjunção adversativa (aquela que indica oposição). Essa conjunção pode significar “do contrário”, “mas”, “exceto” ou “a não ser”, dependendo do contexto.

A expressão “se não” é composta por uma conjunção condicional (“se”) e por um advérbio de negação (“não”). Assim, é uma expressão usada para indicar a negação de uma condição, podendo ser substituída por “caso não” (VIANA).

- Assim, usamos o SENÃO, pois estamos dando uma outra opção para a caminhada do usuário;
- No Portugol Studio podemos representar assim:

Figura 4 - Desenvolvimento do código-fonte

```
senao
{
    escreva("\n Sua idade é " + idade + "\n Você é menor de idade!!!")
}
```

Fonte: Autores, 2023.

- Mas e se eu quiser adicionar uma terceira ou uma quarta condição de verificação?
- Para isso usamos o SENÃO SE;
- Baseando-se no nosso exemplo, eu quero validar se a pessoa em questão já nasceu;
- Assim, eu posso alterar e complementar meu código-fonte da seguinte forma:

Figura 5 - Desenvolvimento do código-fonte

```
senao se (idade >= 0)
{
    escreva("\n Sua idade é " + idade + "\n Você é menor de idade!!!")
}
senao
{
    escreva("\n Essa pessoa nem nasceu ainda ")
}
```

Fonte: Autores, 2023.

- Bem, você já sabe o que fazer né?
 - Testa essa bagaça!
- Repare que nessa última solução, mesclamos o uso do SE, trazendo o SENÃO SE e o SENÃO;
- Esse é um recurso muito utilizado na programação:
- Assim podemos cercar várias situações-problema ao longo de nosso desenvolvimento.
- Então, agora, veja se o seu código-fonte está dessa forma:

Figura 6 - Desenvolvimento do código-fonte

```
inteiro anoAtual, anoNasc, idade

escreva(" Digite o ano em que estamos: ")
leia(anoAtual)

escreva(" Digite o ano em que você nasceu: ")
leia(anoNasc)

idade = anoAtual - anoNasc

se (idade >= 18)
{
    escreva("\n Sua idade é " + idade + "\n Você é maior de idade!!!")
}

senao se (idade >= 0)
{
    escreva("\n Sua idade é " + idade + "\n Você é menor de idade!!!")
}
senao
{
    escreva("\n Essa pessoa nem nasceu ainda ")
}
```

Fonte: Autores, 2023.

- Revise todo conteúdo, veja se tudo funciona e não deixe de nos chamar;
- Quando estiver e se sentir confortável e confiante vamos adiante!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SENADO INFORMA. **Coisas que a lei permite que você faça depois dos 18 anos.** Brasília, DF: 2016. Disponível em: <http://leisenado.blogspot.com/2016/10/coisas-que-lei-permite-que-voce-faca.html>. Acesso em: 06 fev. 2023.

TERRA, Rafael. **O que são estruturas condicionais?** Disponível em: <https://rockcontent.com/br/talent-blog/estruturas-condicionais-2/>. Acesso em: 06 fev. 2023.

VIANA, Guilherme. Mundo Escola. **Senão ou se não?** Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/gramatica/senao-ou-se-nao.htm>. Acesso em: 06 fev. 2023.