# Introdução à Programação de Computadores para Biologia

Estruturas de controle

Aula 07a

https://tttorres.github.io/introprog2021/

# **ESTRUTURAS DE CONTROLE**

## O que é verdadeiro/falso em Perl?

#### Não verdadeiro:

- zero
- string vazia
- lista vazia
- undefined (undef)

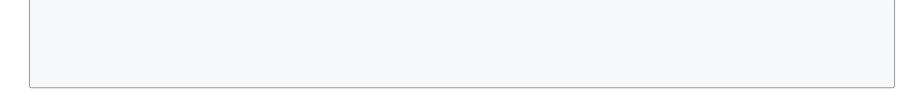
# **ESTRUTURAS DE CONTROLE**

## **Condicionais**

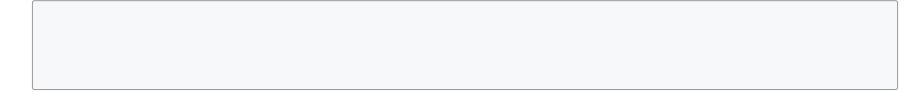
1. *if* 

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
}
```

2. boolean



3. else e elsif



if

## **Exemplo:**

Determinar se um mesmo elemento está em dois hashes diferentes e usar a informação desses hashes.

if

#### condicionais.pl, exemplo 08 aula 6

```
# exemplo08
# comparando dois hashes
%coord_start = ("Gene1" => "100000",
                "Gene2" => "550000");
%coord_end = ("Gene1" => "102000",
                "Gene2" => "556000");
$gene alvo = "Gene1";
if ($coord_start{$gene_alvo}) {
   if ($coord_end{$gene_alvo}) {
      print "As coordenadas do $gene_alvo sao
      $coord_start{$gene_alvo}..$coord_end{$gene_alvo}. \n";
}
exit;
```

## **ESTRUTURAS DE CONTROLE**

## **Condicionais**

#### 1. *if*

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
}
```

#### 2. boolean

```
(expressao) && (expressao)
(expressao) || (expressao)
```

#### 3. else e elsif

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE		
FALSE	FALSE		
TRUE	FALSE		
FALSE	TRUE		

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE	TRUE	
FALSE	FALSE		
TRUE	FALSE		
FALSE	TRUE		

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE		
TRUE	FALSE		
FALSE	TRUE		

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	
TRUE	FALSE		
FALSE	TRUE		

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
TRUE	FALSE		
FALSE	TRUE		

Α	В	A and B	A or B
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE
TRUE	FALSE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE

## if, boolean, else

- 1. No Geany, File > New File.
- 2. File > Save as...
- 3. Gravar arquivo como boolean.pl
- 4. Copiar **exemplo1** da página da disciplina e colar no script boolean.pl.

## **Operadores booleanos**

#### condicionais.pl, exemplo 01

```
# exemplo01
# operadores booleanos &&, ||
%coord_start = ("Gene1" => "100000",
               "Gene2" => "550000");
%coord_end = ("Gene1" => "102000",
                "Gene2" => "556000");
$gene_alvo = "Gene1";
if (($coord_start{$gene_alvo}) && ($coord_end{$gene_alvo})) {
   print "As coordenadas do $gene alvo sao
   $coord_start{$gene_alvo}..$coord_end{$gene_alvo}. \n";
exit;
```

## **Operadores booleanos**

#### condicionais.pl, exemplo 01

```
# exemplo01
# operadores booleanos &&, ||
%coord_start = ("Gene1" => "100000",
              "Gene2" => "550000");
%coord_end = ("Gene2" => "556000");
$gene_alvo = "Gene1";
if (($coord_start{$gene_alvo}) && ($coord_end{$gene_alvo})) {
   print "As coordenadas do $gene_alvo sao
   $coord_start{$gene_alvo}..$coord_end{$gene_alvo}. \n";
exit;
```

## **Operadores booleanos**

#### condicionais.pl, exemplo 01

```
# exemplo01
# operadores booleanos &&, ||
%coord_start = ("Gene1" => "100000",
              "Gene2" => "550000");
%coord_end = ("Gene2" => "556000");
$gene_alvo = "Gene1";
if (($coord_start{$gene_alvo}) || ($coord_end{$gene_alvo})) {
   print "As coordenadas do $gene_alvo sao
   $coord_start{$gene_alvo}..$coord_end{$gene_alvo}. \n";
exit;
```

## ESTRUTURAS DE CONTROLE

## **Condicionais**

#### 1. *if*

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
}
```

#### 2. boolean

```
(expressao) && (expressao) (expressao) || (expressao)
```

#### 3. else e elsif

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
} else {
   bloco de comandos
}
```

## if, boolean, else

- 1. No Geany, File > New File.
- 2. File > Save as...
- 3. Gravar arquivo como notas.pl
- 4. Copiar **exemplo2** da página da disciplina e colar no script notas.pl.

## else e elsif

```
# exemplo 02
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 10.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
}
print "0 script não morreu!\n";
exit;
```

## else e elsif

```
# exemplo 02
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 4.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
}
print "0 script não morreu!\n";
exit;
```

## else e elsif

```
# exemplo 02
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 4.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
} # e se a nota for maior que 5?
print "0 script não morreu!\n";
exit;
```

#### else e elsif

```
# exemplo 02
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 4.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
} # e se a nota for maior que 5?
if ($nota_do_aluno > $nota_de_corte) {
   print "Aluno aprovado\n";
}
exit;
```

## else e elsif

```
# exemplo 10
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 6.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
} else {
   print "Aluno aprovado\n";
}
exit;
```

#### else e elsif

E se houver mais que duas alternativas?

## Exemplo:

Conceitos na Pós-graduação nota < 5.0, reprovado

nota <= 7.0, conceito C

nota <= 8.5, conceito B

nota > 8.5, conceito A

#### else e elsif

notas.pl, exemplo 03 (copiar da página)

```
# exemplo 03
#! /usr/bin/perl
# if() e else()
$nota_do_aluno = 6.0;
$nota_de_corte = 5.0;
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   die "Aluno reprovado\n";
} else {
   if ($nota_do_aluno <= 7) {</pre>
      print "C, regular!\n";
}
exit;
```

```
$nota_do_aluno = 6.0;
$nota_de_corte = 5.0;
print "\nExemplo 03:\n";
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   print "Aluno reprovado!\n";
} else {
   if ($nota_do_aluno <= 7) {</pre>
      print "C, regular!\n";
   } else {
      if ($nota_do_aluno <= 8.5) {</pre>
         print "B, bom!\n";
      } else {
         print "A, excelente!\n";
}
exit;
```

## else e elsif

```
$nota_do_aluno = 6.0;
$nota_de_corte = 5.0;
print "\nExemplo 03:\n";
if ($nota_do_aluno < $nota_de_corte) {</pre>
   print "Aluno reprovado!\n";
} elsif ($nota_do_aluno <= 7) {</pre>
      print "C, regular!\n";
} elsif ($nota do aluno <= 8.5) {</pre>
   print "B, bom!\n";
} else {
       print "A, excelente!\n";
}
exit;
```

## **ESTRUTURAS DE CONTROLE**

## **Condicionais**

#### 1. *if*

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
}
```

#### 2. boolean

```
(expressao) && (expressao) (expressao) || (expressao)
```

#### 3. else e elsif

```
if (expressao) {
   bloco de comandos
} else {
   bloco de comandos
}
```