



1° Prova

Conteúdo da prova:

- Estrutura sequencial (operadores, constantes, variáveis, entrada, processamento, saída)
- Estruturas condicionais (se, senão; escolha/caso)
- Estrutura de repetição (enquanto)
- Vetores

Instruções:

- Horário da prova: 8:30 às 11:30.
- A prova vale 100 sendo que cada questão mostra seu peso no enunciado;
- As questões de programação devem ser feitas no PortugolStudio e o código anexado a questão correta com a seguinte nomenclatura NOME_ALUNO_QUESTAO_X.por
EX: Para a Questão 5: ELDREY_GALINDO_QUESTAO_5.por
- A interpretação do problema faz parte da avaliação. Dúvidas desse universo não serão respondidas.
- A prova é individual. Em qualquer tentativa de plágio a PROVA será anulada.
- Ao finalizar a prova utilize o slack para sinalizar ao professor. Após a liberação dele você deve sair da sala.

BOA SORTE!

This form is automatically collecting emails for CESAR School users. [Change settings](#)

1-a) Assinale a alternativa que melhor define um algoritmo

- ☐ É uma sequência de passos ou instruções claras e não ambíguas, como uma receita
- ☐ É um código de computador que precisa estar em uma determina linguagem de programação, como python o...
- ☐ É um emaranhado de códigos e definições matemáticas que representam um problema.
- ☐ É um texto escrito em qualquer linguagem, como uma receita ou um livro
- ☐ Não faço ideia



- ☐ Um conjunto de algoritmos quais quer, como um livro de receitas
- ☐ Um conjunto de algoritmos escritos em uma determinada linguagem de programação
- ☐ Um software, como o Windows, Word e Excel
- ☐ Um conjunto de instruções escritas para o computador
- ☐ Não faço ideia

2) Para as expressões lógicas abaixo, diga se são Verdadeiro, Falso ou Erro (caso a expressão não seja possível)

Considere as seguintes informações: A = -5, B = 5, C = 0, D = Verdadeiro, E = Falso

	Falso	Verdadeiro	Erro
$A == B * -1$ ou $B - A == 10$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D e E ou D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D e E ou E	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nao(D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nao(A)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$A = B$ e $B == A$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nao(nao(D)) ou nao(E) e n...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$A + B == C$ xou nao(D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nao(C <= D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
$A < C$ e $C > B$ e $C != 0$	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3) Uma lanchonete está com preços promocionais em seu cardápio. A condição é que uma pessoa só pode escolher um item da lista, porém, a quantidade deste item é ilimitada. o cliente pode comprar



pagar. Caso um código inexistente seja informado o usuário deverá receber uma mensagem de erro. A quantidade de itens só deverá ser solicitada se o usuário informar um código válido. Caso o usuário informe 0 a aplicação deve parar

Exemplo:

EXEMPLO DE ENTRADAS/SAÍDAS				
Ordem interação	Entradas			Saídas
1°	Código do item:	2		Você escolheu X-Tudo
2°	Quantidade do item:	5		Sua conta é de R\$23,75
3°	Código do item:	0		Código inválido
TABELA DE PREÇOS				
Código	Especificação			Preço
1	Cachorro Quente			R\$ 2,50
2	X-Tudo			R\$ 4,75
3	Batata frita			R\$ 3,25
4	Refrigerante			R\$ 2.80
5	Pipoca			R\$ 0,90

 Add file

 View folder

4) Você foi contratado em uma empresa de jogos para trabalhar no desenvolvimento de uma plataforma de RPG (Role-playing game) online. Sua atividade na equipe é fazer um algoritmo que controle a vida dos personagens durante um confronto. Para isso seu algoritmo deve receber o número de personagens. Além disso, para cada personagem o algoritmo deve receber o nome e um valor de vida (inteiro). Após os personagens estarem cadastrados para o confronto, o mestre irá informar o índice do personagem e quanto de dano ou vida esse personagem recebeu (considere que números negativos são dano e positivos são vida). Depois de cada inserção, o algoritmo deve mostrar o status de vida de todos os personagens. O algoritmo deve parar se o mestre digitar -1 para o índice e informar que o índice é inválido caso esteja fora da quantidade de personagens. A tabela abaixo mostra um exemplo de entradas e saídas na ordem da interação com a aplicação:

Exemplo:



OBS: devido a limitação do Portugol Studio com vetores dinâmicos, crie um vetor com 10 posições, mas SÓ utilize a quantidade de posições informada pelo usuário

Ordem interação	Entradas		Saídas
1°	Quantidade de personagens:	3	
2°	Nome do personagem	Zeze	
	Vida	15	
3°	Nome do personagem	Uva	
	Vida	2	
4°	Nome do personagem	Grume	
	Vida	21	
5°	Indice do personagem:	2	Zeze = 15 Uva = 2 Grume = 16
	Dano/Vida	-5	
6°	Indice do personagem:	0	Zeze = 25 Uva = 2 Grume = 16
	Dano/Vida	10	
7°	Indice do personagem:	-1	

↑ Add file

 View folder

5-a) Uma das atividades executadas por praticamente todas as equipes no CESAR nos projetos é o code review ou revisão de código por pares. Você foi contratado para trabalhar no CESAR e foi escolhido para fazer a revisão do código de um colega. Descreva quais os problemas esse código apresenta e sugira soluções.



```

1 programa
2 {
3     funcao inicio()
4     {
5         inteiro RGB[3], count = 0, R = 0, G = 1, B = 2
6
7         // Laço que lê os valores de R, G e B e coloca no vetor RGB
8         faca{
9             logico vv = verdadeiro
10            escreva("Informe um valor entre 0 e 255\n")
11            leia(RGB[count])
12            se(nao(RGB[count] > 0 e RGB[count] < 255) e vv){
13                vv = falso
14            }
15
16        }enquanto(count <= 3)
17
18        // Verificação de qual a cor informada pelo usuário
19        se(vv){
20
21            se(RGB[R] == RGB[G] e RGB[R] == RGB[B]){
22
23                se (RGB[G] == 0){
24                    escreva("A cor informada é PRETO")
25                }senao se (RGB[R] == 255){
26                    escreva("A cor informada é BRANCO")
27                }senao{
28                    escreva("A cor informada é CINZA")
29                }
30
31            }senao se (RGB[R] > RGB[G] e RGB[G] == RGB[B]){
32                escreva("A cor informada é VERMELHO")
33            }senao se (RGB[G] > RGB[R] e RGB[R] == RGB[B]){
34                escreva("A cor informada é VERDE")
35            }senao se (RGB[B] > RGB[R] e RGB[G] == RGB[R]){
36                escreva("A cor informada é AZUL")
37            }senao{
38                escreva("Não conheço essa cor!")
39            }
40
41        }senao{
42            escreva("Valores informados são inválidos")
43        }
44    }
45 }

```

Long answer text

5-b) O code review também engloba verificar se o código segue as boas práticas de programação. Descreva, se existir, quais os ajustes teu colega deve implementar para que seu código fique mais claro e entendível.



```

1 programa
2 {
3     funcao inicio()
4     {
5         inteiro RGB[3], count = 0, R = 0, G = 1, B = 2
6
7         // Laço que lê os valores de R, G e B e coloca no vetor RGB
8         faca{
9             logico vv = verdadeiro
10            escreva("Informe um valor entre 0 e 255\n")
11            leia(RGB[count])
12            se(nao(RGB[count] > 0 e RGB[count] < 255) e vv){
13                vv = falso
14            }
15
16            }enquanto(count <= 3)
17
18            // Verificação de qual a cor informada pelo usuário
19            se(vv){
20
21                se(RGB[R] == RGB[G] e RGB[R] == RGB[B]){
22
23                    se (RGB[G] == 0){
24                        escreva("A cor informada é PRETO")
25                    }senao se (RGB[R] == 255){
26                        escreva("A cor informada é BRANCO")
27                    }senao{
28                        escreva("A cor informada é CINZA")
29                    }
30
31                }senao se (RGB[R] > RGB[G] e RGB[G] == RGB[B]){
32                    escreva("A cor informada é VERMELHO")
33                }senao se (RGB[G] > RGB[R] e RGB[R] == RGB[B]){
34                    escreva("A cor informada é VERDE")
35                }senao se (RGB[B] > RGB[R] e RGB[G] == RGB[R]){
36                    escreva("A cor informada é AZUL")
37                }senao{
38                    escreva("Não conheço essa cor!")
39                }
40
41            }senao{
42                escreva("Valores informados são inválidos")
43            }
44        }
45    }

```

Long answer text

