

Lógica, Computação e Algoritmos
Assessment



Prof.: Ezequiel Berti
Aluno: Leonardo da Silva Campos
23/09/2018



Lógica, Computação e Algoritmos

Assessment

Prof.: Ezequiel Bertti

Aluno: Leonardo da Silva Campos

Questão 01

A) Explique porque desenvolver o pensamento computacional é tão importante atualmente.

R.: Desenvolver o pensamento computacional permite criar habilidades efetivas para a decomposição e resolução de problemas em qualquer área de atuação.

B) Descreva qual é, na sua opinião, a competência relacionada ao Pensamento Computacional mais importante para os profissionais que desejam trabalhar nas áreas ligadas a Tecnologia da Informação e Computação.

R.: O reconhecimento de padrões é a competência que me parece mais importante para o profissional de TI. Com ela é possível reconhecer situações recorrentes, primeiro passo para perceber um problema sistemático à ser solucionado.



Questão 02

Explique com suas próprias palavras o que é um algoritmo.

R.: Algoritmo é um conjunto de regras finitas que mostra, passo a passo, as etapas de qualquer ação cotidiana, decompondo suas tarefas e concatenando suas ações em sequências lógicas.

Questão 03

Escreva um algoritmo, na forma de descrição narrativa para a tarefa de *Sacar Dinheiro no Caixa Eletrônico*. Considere neste caso que você já está em frente ao caixa eletrônico do seu banco.

R.:

Toque a Tela do caixa.

Insira o cartão na leitora.

Apresente a sua digital na leitora.

Retire o cartão da leitora.

Selecione a opção de valores para saque ou digite valor específico.

Após inserido o valor desejado concorde com o saque.

Aguarde a saída do dinheiro.

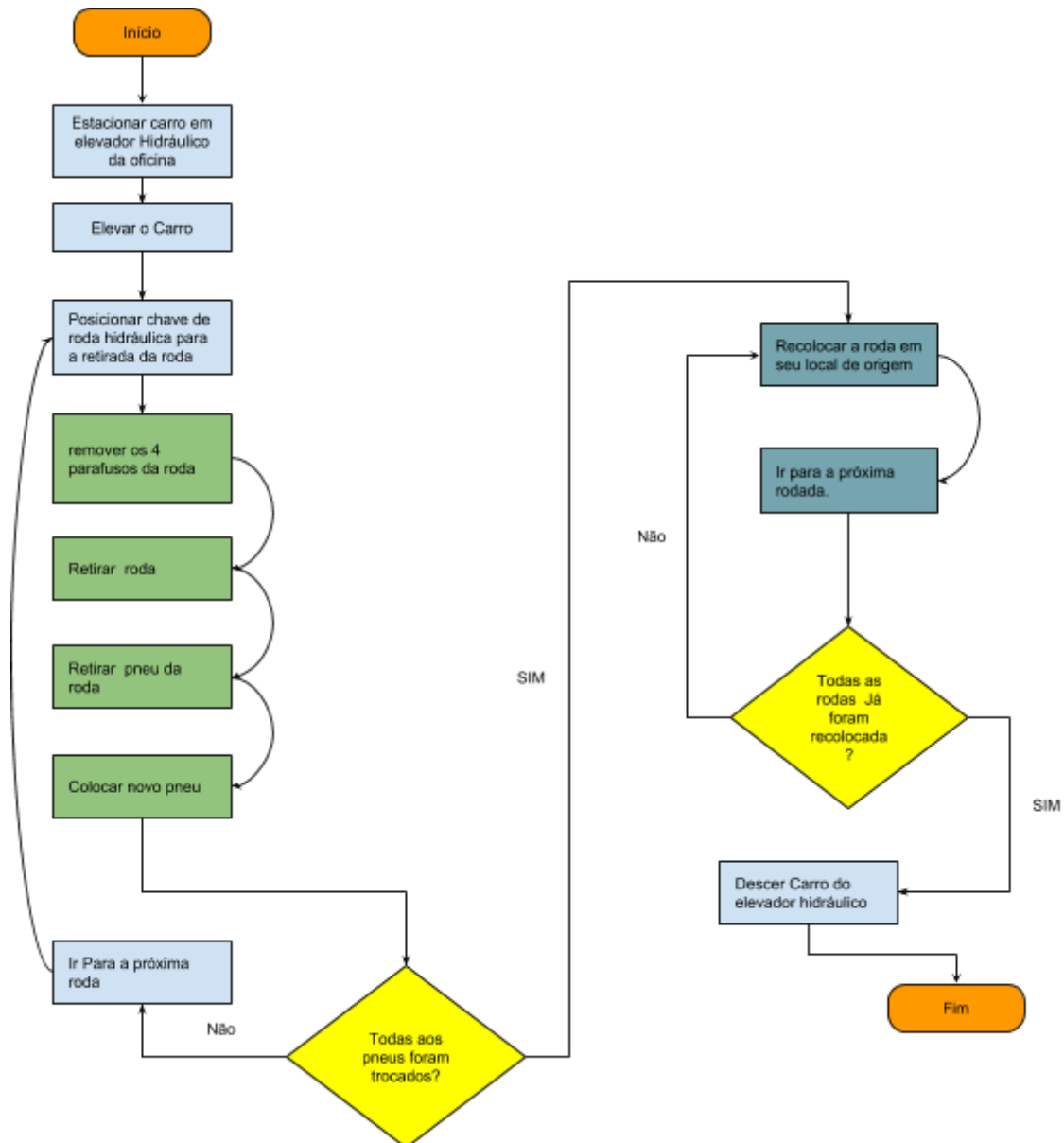
Retire o dinheiro fornecido pelo caixa.

Guarde o dinheiro e finalize sua sessão no caixa.



Questão 04

Escreva um algoritmo, na forma de fluxograma, para a tarefa de trocar os quatro pneus carecas do carro por quatro pneus novos.





Questão 05

Essa questão é relacionada ao curso acelerado do Code.org.

Insira aqui o seu relatório final de desempenho do curso, mostrando todas as etapas que você cumpriu.

Nome da aula	Progresso
1. Introdução à Ciência da Com...	Atividade off-line
2. O Labirinto	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
3. Pensamento computacional	Atividade off-line
4. Programação em papel quad...	Atividade off-line
5. O Artista	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
6. Algoritmos	Atividade off-line
7. O Artista 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
8. funções	Atividade off-line
9. A Fazendeira	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
10. Condições	Atividade off-line
11. O Artista 3	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
12. Escrevendo uma Canção	Atividade off-line
13. A Fazendeira 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
14. Abstração	Atividade off-line
15. O Artista 4	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
16. Programação por revesame...	Atividade off-line
17. A Fazendeira 3	1 2 3 4 5 6 7 8 9
18. A Internet	Atividade off-line
19. O Artista 5	1 2 3 4 5 6
20. Resumo	Atividade off-line



Questão 06

Um banco abriu uma linha de crédito para trabalhadores na indústria naval, mas precisa garantir que cada trabalhador comprometa no máximo 30% da sua renda bruta com a parcela do empréstimo. Então crie um algoritmo utilizando o Portugol que através da informação do Salário Bruto e da Parcela que ele irá pagar mensalmente responda se o empréstimo pode ser concedido ou não. Ao final, o algoritmo deverá mostrar o Salário Bruto do trabalhador, a Parcela Mensal do empréstimo, qual a porcentagem que a parcela compromete do Salário Bruto e se o empréstimo pode ou não ser concedido para esse trabalhador.

R.: A questão 7 responde a esta.



Questão 07

Agora utilizando o VisuAlg escreva o código do algoritmo descrito na Questão 06.

R.:

Algoritmo "empréstimo"

// Disciplina : [Lógica, Computação e Algoritmos]

// Professor : Ezequiel Bertti

// Descrição : Calcula a divisão de uma conta de consumo em um restaurante ou bar.

// Autor(a) : Leonardo Campos

// Data atual : 23/09/2018

Var

// Seção de Declarações das variáveis

salariobruto, salariocomprometido, emprestimo: real

Parcela, valorparcela, salcomprometido: real

Início

escreval ("Qual o valor de emprestimo que você deseja?")

leia (emprestimo)

escreval (" Qual o valor do seu salario bruto?")

leia (salariobruto)

escreval (" Em quantas parcelas deseja dividir: ")

leia (parcela)

valorparcela <- (emprestimo/parcela)

salcomprometido <- (salariobruto-valorparcela)

Escreval (" Salario Bruto : ", salariobruto)

escreval (" Sua parcela terá o valor de", valorparcela, " a ser paga em" , parcela," vezes")

escreval (" Seu salário foi comprometido em" , (100*valorparcela)/salariobruto , " %")

se valorparcela > salariobruto*0.3 entao

 escreval (" Infelizmente sua linha de crédito não pode ser concedida")

 senao

 escreval (" Seu crédito está aprovado")

fimse

Fimalgoritmo



Questão 08

Você decidiu comprar um carro e para ajudar na sua decisão, você resolveu desenvolver um código que mostre ao final qual é o menor custo ao final de ano para cada modelo escolhido baseado no custo total de compra do carro, custo com impostos, custo com combustível (considerando o consumo médio de cada veículo e um total estimado de 10.000 Km rodados no ano e o valor de médio R\$ 3,98 para o litro de combustível) e custos com seguro.

Como dados de entrada você pode criar um arquivo que contenha as seguintes informações que serão carregadas no programa.

Modelo do veículo	Custo total de compra	Custo total de impostos	Consumo médio de combustível (Km/l)	Custos com seguro
Chevrolet Ônix	R\$36.000,00	R\$1.400,00	11,8	R\$1.600,00
Ford Fiesta	R\$32.000,00	R\$1.300,00	13,5	R\$1.800,00
VW Fox	R\$31.000,00	R\$1.450,00	12,3	R\$1.300,00
VW Polo	R\$41.000,00	R\$1.600,00	13,5	R\$1.500,00
Hyundai HB20	R\$40.000,00	R\$1.200,00	11,6	R\$1.200,00
Renault Sandero	R\$30.000,00	R\$1.300,00	12,8	R\$1.900,00

Ao final o programa deverá mostrar os dados apresentados na tabela para cada veículo e o custo total no final de um ano para cada um deles.



R.:

algoritmo "carros"

// Disciplina : [Lógica, Computação e Algoritmos]

// Professor : Ezequiel Bertti

// Descrição : Calcula a divisão de uma conta de consumo em um restaurante ou bar.

// Autor(a) : Leonardo Campos

// Data atual : 23/09/2018

arquivo "carros.txt"

//Arquivo referenciado em drive.google.com/open?id=1oL3zjbLHDizKfwmDQfp_r8o3btA7oaiifuCm9Zz2hYg

Funcao custoanual(custocompra:real; custoimposto:real; custocombustivel:real; custoseguro:real):real

var

custot:real

Inicio

custot <- custocompra+custoimposto+custocombustivel+(10000/custocombustivel)*3.98)

retorne custot

fimfuncao

var

i:inteiro

xcompra, ximposto, xcombustivel, xseguro:real

veiculo:vetor [0..5] de caractere

compra:vetor [0..5] de real

imposto:vetor [0..5] de real

combustivel:vetor [0..5] de real

seguro:vetor [0..5] de real

custo:vetor [0..5] de real

Inicio

para i de 0 ate 5 faca

leia(xveiculo)

leia(xcompra)

leia(ximposto)

leia(xcombustivel)

leia(xseguro)

veiculo[i] <- xveiculo

compra[i] <- xcompra

imposto[i] <- ximposto

combustivel[i] <- xcombustivel

seguro[i] <- xseguro

custo[i] <- custoanual(xcompra, ximposto, xcombustivel, xseguro)

fimpara

escreval (" ")

escreval (" ")

escreval (" ")



```
escreval (" ")
escreval (" ")
escreval (" ")
escreval (" ")
escreval (" ")
escreval (" Seus resultados foram:")
```

para i de 0 ate 5 faca

```
    escreval (" ")
    escreval ("=====")
    escreval (" :: Carro:          |",veiculo[i])
    escreval ("|_____|")
    escreval (" :: Valor de Compra:        |",compra[i])
    escreval ("|_____|")
    escreval (" :: Impostos:                |",imposto[i])
    escreval ("|_____|")
    escreval (" :: Valor de Seguro:         |",seguro[i])
    escreval ("|_____|")
    escreval (" :: Consumo com combustível:  |",combustivel[i])
    escreval ("|_____|")
    escreval (" :: Os custos totais ao fim do ano serão: ",custo[i])
    escreval ("=====")
```

fimpara

Fimalgoritmo

Arquivo de referência: carros.txt

```
Chevrolet Ônix
36000,00
1400,00
11,8
1600,00
Ford Fiesta
32000,00
1300,00
13,5
1800,00
VW Fox
31000,00
1450,00
12,3
1300,00
VW Polo
41000,00
1600,00
13,5
1500,00
Hyundai HB20
40000,00
```



1200,00
11,6
1200,00
Renault Sandero
30000,00
1300,00
12,8
1900,00

O algoritmo no Visualg e o arquivo TXT podem ser acessados aqui:

Arquivo TXT: <https://goo.gl/zEAAEm>

Programa para Visualg: <https://goo.gl/kjSsLP>



Questão 09

A) Quais são as principais diferenças entre um desenvolvimento front-end e back-end?

R.: O Desenvolvimento Front-End está relacionado ao desenvolvimento voltado as partes que tem mais interação com o usuário, ou seja, interfaces gráficas, UX e coisas relacionadas a interação e funcionalidades. Já o desenvolvimento Back-End está mais voltado a parte onde os sites, programas e APP interagem com servidores, Banco de dados, serviços de autenticação e coisas do gênero.

B) Considerando todas as ferramentas que foram utilizadas durante o curso, descreva qual(is) seria(m) a(s) principal(is) diferença(s) entre o que foi utilizado e as ferramentas utilizadas para desenvolver códigos em linguagens usualmente utilizadas nas aplicações que acessamos diariamente.

Questão 10

A) A maioria das aplicações utilizadas atualmente armazena algum tipo de informação dos usuários, desde de um simples e-mail que é preenchido em uma página de internet, até informações completas de cadastro, documentação e informações confidenciais. Considerando esse cenário e as aplicações utilizadas, descreva a importância do banco de dados para o bom funcionamento dessas aplicações.

R.: A importância que tem o banco de dados para as aplicações está ligado ao armazenamento e consulta de informações inseridas nestas aplicações na interação com o usuário ou mesmo com outras aplicações.

É comum, talvez inevitável, a necessidade de consulta de um banco de dados, por parte dessas aplicações, para informações da autenticação, de histórico, entre outras coisas. Portanto é imprescindível o armazenamento e a organização dos dados para consultas e(ou) confrontações posteriores.



B) E em relação a segurança? Quanto é importante para essas aplicações as questões ligadas à segurança da informação relacionadas ao banco de dados e a aplicação em si?

R.: Com o armazenamento de todo tipo de informação, confidencial ou não, a análise de dados de um banco pode trazer muito mais informação do que o óbvio. Por tanto, protegê-las é imprescindível para o sucesso de uma aplicação.

.



Referências Bibliográficas:

Texto base e referências do roteiro de aprendizagem de Lógica, Computação e Algoritmos

<https://www.passeidireto.com/arquivo/24875924/le-50-numeros-e-informa-o-maior-e-o-menor-visualg-algoritmo>