**Bacharelado em Sistemas de Informação**

**Lista de exercícios Haskell**

**Linguagem de Programação I**

**1) Faça um algoritmo que leia os valores A, B, C e imprima na tela se a soma de A + B é menor que C.**

**main:: IO()**

**xqdl::Int->Int->Int->String**

**xqdl a b c**

**|a+b > c = "A+B maior que C"**

**|c > a+b = "A+B menor que C"**

**|otherwise = "todos os numeros são iguais"**

**main = do**

**putStrLn("valor de A")**

**a<-readLn**

**putStrLn("valor de B")**

**b<-readLn**

**putStrLn("valor de C")**

**c<-readLn**

**let resultado = xqdl a b c**

**putStrLn(" "++show(resultado))**

**VERSÃO 2**

**main::IO()**

**maiorq::Int->Int->Int->String**

**maiorq a b c = if a+b > c then "a soma de A+B é MAIOR" else if c> a+b then "C e MAIOR que a soma de A+B" else"A+B tem o mesmo resultado de C"**

**main = do**

**putStrLn"Insira o valor de A"**

**a<-readLn**

**putStrLn"Insira o valor de B"**

**b<-readLn**

**putStrLn"Insira o valor de C"**

**c<-readLn**

**let resultado = maiorq a b c**

**putStrLn $ show resultado**

**2) Faça um algoritmo que leia o nome, o sexo e o estado civil de uma pessoa. Caso sexo seja “F” e estado civil seja “CASADA”, solicitar o tempo de casada (anos).**

**main :: IO ()**

**main = do**

**putStrLn "Informe seu nome"**

**nome <- getLine**

**putStrLn "Informe seu sexo (M/F)"**

**sexo <- getLine**

**putStrLn "Informe seu estado civil"**

**estadoCivil <- getLine**

**tempoCasada <- if sexo == "F" && estadoCivil == "CASADA"**

**then do**

**putStrLn "Informe o tempo de casada (anos)"**

**getLine**

**else**

**return "Não informado"**

**putStrLn $ "Nome: " ++ nome**

**putStrLn $ "Sexo: " ++ sexo**

**putStrLn $ "Estado civil: " ++ estadoCivil**

**putStrLn $ "Tempo de casada: " ++ tempoCasada**

**3) Faça um algoritmo para receber um número qualquer e informar na tela se é par ou ímpar.**

**main :: IO ()**

**numero::Int->String**

**numero n1 = if n1 `mod` 2==0 then "par" else "impar"**

**main = do**

**putStrLn("informe o numero")**

**n1<-readLn**

**putStrLn("o numero é "++show(numero n1))**

**4) Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B se os valores forem iguais deverá se somar os dois, caso contrário multiplique A por B. Ao final de qualquer um dos cálculos deve-se atribuir o resultado para uma variável e mostrar seu conteúdo na tela.**

**main :: IO ()**

**numero::Int->Int->Int**

**numero a b = if a==b then a+b else a\*b**

**main = do**

**putStrLn("informe o numero 1")**

**a<-readLn**

**putStrLn("informe o numero 2")**

**b<-readLn**

**let resultado = numero a b**

**putStrLn("o numero é "++show(resultado))**

**5) Encontrar o dobro de um número caso ele seja positivo e o seu triplo caso seja negativo, imprimindo o resultado.**

**main :: IO ()**

**numero::Int->Int**

**numero a = if a>0 then a\*2 else a\*3**

**main = do**

**putStrLn("informe o numero 1")**

**a<-readLn**

**let resultado = numero a**

**putStrLn("o numero é "++show(resultado))**

**6) Escreva um algoritmo que lê dois valores booleanos (lógicos) e então determina se ambos são VERDADEIROS ou FALSOS.**

**main :: IO ()**

**main = do**

**putStrLn "Informe o primeiro valor booleano (True/False):"**

**bool1 <- readLn :: IO Bool**

**putStrLn "Informe o segundo valor booleano (True/False):"**

**bool2 <- readLn :: IO Bool**

**let ambosVerdadeiros = bool1 && bool2**

**let ambosFalsos = not bool1 && not bool2**

**if ambosVerdadeiros then putStrLn "Ambos são VERDADEIROS."**

**else if ambosFalsos then putStrLn "Ambos são FALSOS."**

**else putStrLn "Um é VERDADEIRO e o outro é FALSO."**

**7) Faça um algoritmo que leia uma variável e some 5 caso seja par ou some 8 caso seja ímpar, imprimir o resultado desta operação.**

**main :: IO ()**

**numero::Int->Int**

**numero a = if a `mod` 2==0 then a+5 else a+8**

**main = do**

**putStrLn("informe o numero 1")**

**a<-readLn**

**let resultado = numero a**

**putStrLn$"o numero é "++show resultado**

**8) Escreva um algoritmo que leia três valores inteiros e diferentes e mostre-os em ordem decrescente.**

**main::IO()**

**main = do**

**putStrLn("informe o primeiro numero")**

**a<-readLn::IO Int**

**putStrLn("informe o segundo numero")**

**b<-readLn ::IO Int**

**putStrLn("informe o terceiro numero")**

**c<-readLn::IO Int**

**if a > b && a > c**

**then if b > c**

**then putStrLn$ show a ++ " " ++ show b ++ " " ++ show c**

**else putStrLn$ show a ++ " " ++ show c ++ " " ++ show b**

**else if b > a && b > c**

**then if a > c**

**then putStrLn$ show b ++ " " ++ show a ++ " " ++ show c**

**else putStrLn$ show b ++ " " ++ show c ++ " " ++ show a**

**else if c > a && c > b**

**then if a > b**

**then putStrLn$ show c ++ " " ++ show a ++ " " ++ show b**

**else putStrLn$ show c ++ " " ++ show b ++ " " ++ show a**

**else putStrLn "Os números são iguais."**

**COM GUARDAS**

**main :: IO ()**

**numero::Int->Int->Int->[Int]**

**numero a b c**

**|a >= b && a >= c && b >= c = [a,b,c]**

**|a >= b && a >= c && c >= b = [a,c,b]**

**|b >= a && b >= c && a >= c = [b,a,c]**

**|b >= a && b >= c && c >= a = [b,c,a]**

**|c >= a && c >= b && a >= b = [c,a,b]**

**|c >= a && c >= b && b >= a = [c,b,a]**

**main = do**

**putStrLn"informe primeiro numero"**

**a<-readLn**

**putStrLn"informe segundo numero"**

**b<-readLn**

**putStrLn"informe terceiro numero"**

**c<-readLn**

**let resultado = numero a b c**

**putStrLn$ "A ordem decrescente e " ++show resultado**

**9) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:**

**● para homens: (72.7 \* h) – 58;**

**● para mulheres: (62.1 \* h) – 44.7.**

**main :: IO ()**

**main = do**

**putStrLn "informe sua altura"**

**h <- readLn**

**putStrLn "informe o seu sexo (M/F)"**

**s <- getLine**

**let pesoIdeal = if s == "M" then (72.7 \* h) - 58 else (62.1 \* h) - 44.7**

**putStrLn $ "seu peso ideal é " ++ show pesoIdeal**

**10) O IMC – Indice de Massa Corporal é um critério da Organização Mundial de Saúde para dar uma indicação sobre a condição de peso de uma pessoa adulta. A fórmula é IMC = peso / (altura)2 Elabore um algoritmo que leia o peso e a altura de um adulto e mostre sua condição de acordo com a tabela abaixo.**

**Condições da IMC em adultos:**

**Abaixo de 18,5 Abaixo do peso**

**Entre 18,5 e 25 Peso normal**

**Entre 25 e 30 Acima do peso**

**Acima de 30 obeso**

**main :: IO ()**

**imc::Float->Float->Float**

**imc p h = p/(h\*h)**

**main = do**

**putStrLn"informe seu pessoa"**

**p<-readLn**

**putStrLn"informe sua altura"**

**h<-readLn**

**let ideal = imc p h**

**putStrLn$ "você está " ++show ideal**

**if ideal <18.5 then putStrLn "abaixo do peso"**

**else if ideal>=18.5 && ideal<25 then putStrLn "peso normal"**

**else if ideal>=25 && ideal <=30 then putStrLn "acima do peso"**

**else putStrLn "obeso"**

**OUTRA FORMA**

**main :: IO ()**

**imc :: Float -> Float -> String**

**imc peso altura**

**| indice < 18.5 = "Abaixo do peso"**

**| indice < 25 = "Peso normal"**

**| indice < 30 = "Acima do peso"**

**| otherwise = "Obeso"**

**where indice = peso / altura^2**

**main = do**

**putStrLn "Informe seu peso em kg:"**

**peso <- readLn**

**putStrLn "Informe sua altura em metros:"**

**altura <- readLn**

**let condicao = imc peso altura**

**putStrLn $ "Sua condição é: " ++ condicao**

**11) Elabore um algoritmo que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado.**

**Código condição de pagamento**

**1. À vista em dinheiro ou cheque, recebe 10% de desconto**

**2. À vista no cartão de crédito, recebe 15% de desconto**

**3. Em duas vezes, preço normal de etiqueta sem juros**

**4. Em duas vezes, preço normal de etiqueta mais juros de 10%**

**main::IO()**

**pagamento::Float->Float->Either String Float**

**pagamento valor forma**

**|forma == 1 = Right (valor\*0.90)**

**|forma == 2 = Right (valor\*0.85)**

**|forma == 3 = Right valor**

**|forma == 4 = Right (valor\*1.10)**

**|otherwise = Left "não existe outra forma de pagamento"**

**main = do**

**putStrLn"informe o valor do produto"**

**valor <- readLn**

**putStrLn"Informe a forma de pagamento "**

**putStrLn"1. À vista em dinheiro ou cheque, recebe 10% de desconto"**

**putStrLn"2. À vista no cartão de crédito, recebe 15% de desconto"**

**putStrLn"3. Em duas vezes, preço normal de etiqueta sem juros"**

**putStrLn"4. Em seis vezes, preço normal de etiqueta mais juros de 10%"**

**forma <- readLn**

**let final = pagamento valor forma**

**putStrLn $ case final of**

**Right valorFinal-> "sua conta ficou de " ++show final ++"Reais"**

**Left mensagemErro -> "Erro: " ++ mensagemErro**

**12) Escreva um algoritmo que leia o número de identificação, as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação, e calcule a média de aproveitamento, usando a fórmula: MA := (nota1 + nota 2 \* 2 + nota 3 \* 3 + ME)/7. A atribuição dos conceitos obedece a tabela abaixo. O algoritmo deve escrever o número do aluno, suas notas, a média dos exercícios, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem 'Aprovado' se o conceito for A, B ou C, e 'Reprovado' se o conceito for D ou E. Média de aproveitamento e conceito:**

**>= 90 A**

**>= 75 < 90 B**

**>= 60 < 75 C**

**>= 40 < 60 D**

**< 40 E**

**main::IO()**

**identificacao::Float->Float->Float->Float->Float**

**identificacao n1 n2 n3 mE = (n1+n2\*2+n3\*3+mE)/7**

**main = do**

**putStrLn"nota 1"**

**n1 <- readLn**

**putStrLn"nota 2"**

**n2 <- readLn**

**putStrLn"nota 3"**

**n3 <- readLn**

**putStrLn"ME"**

**mE <- readLn**

**let ma = identificacao n1 n2 n3 mE**

**score = if ma >= 90 then "A" else if ma >= 75 && ma < 90**

**then "B" else if ma >= 60 && ma < 75**

**then "C" else if ma >= 40 && ma < 60**

**then "D" else "E"**

**putStrLn $ "sua MA é " ++show ma ++" e seu escore é " ++show score**