

Instituto Tecnológico de Veracruz
Programación lógica y funcional.
Practica # 2.V. febjul19
Programación Recursiva en Haskell sin listas
9/Abril/2019.

En cada uno de los siguientes incisos deberá construir la función que se le indica.

USE RECURSIVIDAD EN LA CONSTRUCCION TODAS LAS FUNCIONES A MENOS QUE SE LE INDIQUE LO CONTRARIO.

SI SE JUSTIFICA, DIVIDA EL PROBLEMA EN PARTES Y CREE UNA FUNCION PARA RESOLVER CADA PARTE.

LOS PARAMETROS QUE RECIBIRAN LAS FUNCIONES DEBEN DE SER SOLO DE TIPO NUMERICO.

PARA NOMBRAR Y DESCRIBIR LAS FUNCIONES Y PARAMETROS, UTILICE LOS ACUERDOS ESTABLECIDOS EN EL ENCUADRE DEL CURSO

=====

PROBLEMAS

1. Crea una función recursiva que multiplique los números A y B, utilizando sumas sucesivas. Ejemplo: $xsumas\ 2\ 4 = 8$. Investigue como multiplicar usando sumas sucesivas para realizar la función.
2. Definir la función recursiva esDigito. Tal que (esDigito w n) verifica si w es un dígito de n. Por ejemplo: esDigito 4 1041 == True; esDigito 3 1041 == False. Puede usar div y mod funciones predefinidas Haskell.
3. Definir una función recursiva que produzca como salida un numero entero de dígitos repetidos. La función recibirá 2 parámetros de entrada: las veces que se repetirá el digito que formará el número a producir y el digito que se repetirá. Ejemplo: ncopias 3 2 => 222; ncopias 5 7 => 77777.
4. Construye una función que calcule la sumatoria de los dígitos menores que N que pertenecen a un número entero M. La función recibirá dos parámetros 1) un numero entero M de más de 2 dígitos y 2) un numero entero N de un digito (0 a 9). Ejemplo:

ctaND 98653 8 => “La suma de los dígitos menores que N en M es 14”

Instituto Tecnológico de Veracruz
Programación lógica y funcional.
Practica # 2.V. febjul19
Programación Recursiva en Haskell sin listas
9/Abril/2019.

5. CONSTRUYA UNA FUNCION QUE RECIBA 2 PARAMETROS UNO DE ELLOS SERA UN NUMERO ENTERO NEGATIVO Y EL OTRO un NUMERO ENTERO POSITIVO. LA FUNCIÓN CONSTRUIDA ENTREGARA COMO SALIDA EL TOTAL DE NUMEROS CONTADOS, EL TOTAL DE NUMEROS NEGATIVOS Y EL TOTAL DE NUMEROS POSITIVOS. ejemplo:

ctaABNP (-6) 6 => "TOTAL DE NUMEROS CONTADOS 12, TOTAL NUMEROS NEGATIVOS 6 TOTAL DE NUMEROS POSITIVOS 6".

Use la función show. VERIFIQUE SI EL PROBLEMA SE PUEDE SOLUCIONAR CON MAS DE UNA FUNCIÓN DEFINIDA POR EL USUARIO.

6. Construya una función que reciba como parámetro un numero entero de más de un dígito, la función devolverá el parámetro recibido en orden inverso.

Ejemplo: invN 123 => 321

Use mas de una función definida por el usuario y la cláusula where

7. Cree una función que verifique si un numero entero dado como parámetro puede leerse igual de derecha a izquierda que de izquierda aderecha

Ejemplo: leelgual 2002 => "puede leerse igual en ambos sentidos"

Leelgual 3254 => "se lee diferente en ambos sentidos"

Utilice mas de una función definida por el usuario, considere utilizar la función construida en el punto 6 finalmente considere utilizar la cláusula "where"

8. CREA UNA FUNCION QUE SUME LOS UTIMOS W NUMEROS QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DEL RANGO DE A HASTA B. W ES UN NUMERO QUE ES PASADO COMO PARAMETRO. DETERMINE LOS DEMAS PARAMETROS Y CONSTRUYA LA FUNCION

Ejemplo: si el rango de A hasta B es 1 a 5 y W es igual a 2. La función devolverá 9

9. Realizar una función que sume DE DOS EN DOS DE DERECHA A IZQUIERDA los dígitos de un número, sumadigDI 123 => 4

Instituto Tecnológico de Veracruz
Programación lógica y funcional.
Practica # 2.V. febjul19
Programación Recursiva en Haskell sin listas
9/Abril/2019.

10. Defina una función recursiva que reciba los parámetros: num y dig ambos enteros. El parámetro num es un número de más de un dígito y dig es un dígito del 1 a 9. La función deberá evaluar si el parámetro dig es el primer dígito de izquierda a derecha del parámetro num, de ser así, la salida de la función será: "primer dígito es" ++ nombre del número. En caso contrario reportar que el primer dígito no es el buscado. Ejemplo:

primerdigizq 45353 4 => primer dígito es cuatro.

primerdigizq 45353 5 => primer dígito NO ES cinco.

Use más de una función. Puede usar div o mod funciones predeterminadas de haskell si lo desea.

11. Realice una función recursiva que reciba un número entero de cualquier longitud y multiplique sus dígitos. Ejemplo: muldig 234 → 24; muldig 45678 → 6720. Use más de una función. Puede usar la función div.
12. Crea una función recursiva que reciba como parámetro un número entero w, que multiplique todos sus dígitos y que repita esta operación hasta que quede un solo dígito al cual llamaremos primitivo de N. Por ejemplo:

primitivo 327 => 8. Porque 327: $3 \times 2 \times 7 = 42$ y $4 \times 2 = 8$.

Por lo tanto, el primitivo de 327 es 8. Apóyese de las funciones construidas en los incisos anteriores. Use las funciones mod y div. Recomendable usar más de una función