



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor:

Alejandro Pimentel

Asignatura:

Fundamentos de programación

Grupo:

3

No de Práctica(s):

3

Integrante(s):

-

*No. de Equipo de cómputo
empleado:*

54

No. de Lista o Brigada:

Semestre:

2020-1

Fecha de entrega:

Septiembre 2, 2019

Observaciones:

Tienes algunos problemas con las precondiciones, recuerda que son cosas con las que debes contar ~~ANTES de comenzar el proceso.~~ Revisa también tus algoritmos.
~~Además, ya te había dicho de introducción y conclusiones~~

CALIFICACIÓN: _____

Practica 3

Actividad 1 "Explicar las precondiciones y el conjunto de salidas de los algoritmos"

Pescar

Precondiciones: preparar y revisar la caña de pescar, revisar el lugar donde voy a pescar o bien preparar el bote, revisar la carnada y los cebos

Conjunto de salidas: si pesque algo refrigerarlo, trasladar el pescado a mi casa o zona a donde lo voy a vender

Lavarse las manos

Precondiciones: Ir al baño, abrir la llave

Conjunto de salidas: tener las manos limpias, secarme las manos

Cambiar una llanta

Precondiciones: revisar que tenga todas las herramientas necesarias para cambiar mi llanta, verificar mi llanta de repuesto, traer mi llanta de repuesto, demostrar mi llanta ponchada

Conjunto de salidas: poder montar mi llanta, encender mi coche y poder manejar sin ningún problema

Convertir un número binario a decimal

Precondiciones: pido el número binario, ingreso la manera de conversión para que mi algoritmo pueda hacer la conversión requerida

Conjunto de salidas: obtener mi conversión de binario a decimal y lograr imprimirlo

Las precondiciones no son acciones, son elementos que YA SE TUVIERON que haber hecho para que se pueda realizar el algoritmo, "ser,estar" podrían ser, pero otros verbos no

Actividad 2 “desarrollar los algoritmos”

Determinar si un número es positivo o negativo

Inicio, ingresar un número, validar si es positivo o negativo, si es positivo o negativo saldrá un mensaje que lo indique, fin

Obtener el mayor de dos números diferente

Inicio, ingresar dos números, validar cual de los 2 es mayor que el otro, mensaje que indique cual de los 2 números es el mayor, de ser 2 números iguales, saldrá un mensaje diciendo que son iguales, fin

Obtener el factorial de un número

Inicio, ingresar un número, hacer un calculo en el que podamos multiplicar todos los números antes de nuestro número ingresado para así poder obtener su factorial, mostrar el factorial del número ingresado, fin

Actividad 3 “Verificar sus algoritmos anteriores, al ejecutarlos paso a paso con los siguientes valores”

Inicio algoritmo _prueba _1

Definir n como entero

Hay que pedir que se ingrese un numero “Ingresar un Numero”

Leer n

Crear nuestro proceso de validación ($n > 0$) entonces

Saldrá un mensaje “el numero n es positivo”

Si no

Si ($n < 0$) entonces

Saldrá un mensaje “el numero n es negativo”

Finalizamos cerrando cada parte de la validación

Finalizamos en algoritmo

Inicio

Ingresar Número: 54

Validación si es mayor a 0 nos mostrara el siguiente mensaje

El numero 54 es positivo

Fin

Inicio

Ingresar Número: -9

Validación si es menor a 0 nos mostrara el siguiente mensaje

El numero -9 es negativo

Fin

Inicio

Ingresar Número: -14

Validación si es menor a 0 nos mostrara el siguiente mensaje

El numero -14 es negativo

Fin

Inicio

Ingresar Número: 8

Validación si es mayor a 0 nos mostrara el siguiente mensaje

El numero 8 es positivo

Fin

Inicio

Ingresar Número: 0

Validación si es igual a 0 nos mostrara el siguiente mensaje

El numero 0 es neutro (sucede porque no es mayor ni menor a 0, y la validación lo deja neutral)

Fin

Inicio algoritmo _prueba _2

Definimos mayor, menor, i, t, Nos como números enteros

Definimos mayor y menor con un valor de 0 (porque en ellas vamos a guardar un valor mas adelante)

Ingresar dos números

Se lee la variable Nos

Se valida si ($i \leq \text{Nos}$) y nos pedirá ingresar los números

Se lee la variable t para que se guarden los números ingresados

Se valida nuevamente si ($i == 1$) tenemos que

$\text{mayor} < -t$

$\text{menor} < -t$

Si ($t > \text{mayor}$) entonces

$\text{mayor} < -t$

se termina una validación para dar paso a la siguiente

Si ($t < \text{menor}$) entonces

$\text{menor} < -t$

se termina una validación para dar paso a la validación final

$i < -i + 1$

luego de concluir la validación

nos saldrán 2 mensajes, el primero será indicando el numero mayor y el segundo indicando el número menor

fin

inicio

Ingresar dos números: 5, 4

Validación de ambos números para saber cual es el menor y cuál es el mayor

El número mayor es 5

El número menor es 4

Fin

inicio

Ingresar dos números: 16, -9

Validación de ambos números para saber cuál es el menor y cuál es el mayor

El número mayor es 16

El número menor es -9

Fin

inicio

Ingresar dos números: 127, 8+4i

Validación de ambos números para saber cuál es el menor y cuál es el mayor

El número mayor es 127

Este es un número imaginario, las precondiciones deberían detectar y no aceptar este caso

El número menor es 8+4i

Fin

inicio

Ingresar dos números: 7, m

Validación de ambos números para saber cuál es el menor y cuál es el mayor

El número mayor es 7

El número menor es m

Esto también debió ser detectado por las precondiciones

No nos arroja como tal un número menor porque la m no cuenta como tal y lo diferencia y lo pondrá como 0 o en su forma m

Fin

Inicio algoritmo _prueba _3

Definir num, f como real

f<-1

se ingresa el numero

se lee la variable num

se hace una validación $i < -1$ hasta num con paso 1 va a validar

$f <- f * i$

se cierra la validación

el factorial del número ingresado es:

fin

inicio

ingresar número: 5

validación para hacer operación matemática

el factorial de 5 es: 120

fin

inicio

ingresar número: 9

validación para hacer operación matemática

el factorial de 9 es: 362880

fin

inicio

ingresar número: 0

validación para hacer operación matemática

el factorial de 0 es: 0

fin

inicio

ingresar número: -3

validación para hacer operación matemática

el factorial de -3 es: -6

No hay factorial de negativos, esto también
debió detectarlo precondiciones

fin

Actividad 4 “Desarrollar algoritmos propios de un procesador (Asignando registros genéricos)”

Cambiar el signo de un numero binario

Inicio

Definir num, bin enteros

Ingresar número binario

Se lee num que será la variable donde nuestro número binario estará almacenado

En la variable bin se guarda el inverso del numero ingresado

Y a la variable bin se le suma 1 para poder cambiar el signo

Fin

Hacer una Suma larga binaria

Inicio

Definir variables

Ingresar números binarios

validar para transformar números binarios a decimales

realizar operación matemática en números decimales

transformo el resultado de la sumatoria a binario

fin