

Universidad Nacional Autónoma de México

M.C. Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Fundamentos de Programación

Grupo 3

Práctica 3

Cárdenas Belmont Alan – 5783

Semestre 1- Fecha de entrega: 25/08/19



Objetivo:

Elaborar algoritmos correctos y eficientes en la solución de problemas siguiendo las etapas de Análisis y Diseño pertenecientes al Ciclo de vida del software.

Actividad:

Explicar las precondiciones y el conjunto de salidas de los

Algoritmos para:

Pescar

Lavarse las manos

Cambiar una llanta

Convertir un número binario

Algoritmo para pescar:

Precondiciones:

Estar en un lago con peces

Tener una caña para pescar con anzuelo

Tener carnada

Algoritmo:

Poner la carnada en el anzuelo de la caña para pescar

Soltar la línea 1 metro aproximadamente

Aventar la línea al lago

Esperar hasta que la línea se tense

Tirar de la caña y recoger la línea

Quitar el anzuelo del pez

Meter el pez a un contenedor

Salida.

Pescado fresco

Precondiciones lavarse las manos:

Tener manos sucias

Agua, Jabón

Salida de lavarse las manos:

Tener manos limpias

Precondiciones cambiar una llanta:

Tener una llanta ponchada

Tener una llanta de repuesto

Tener un gato hidráulico

Tener una llave de cruz

Salida de cambiar una llanta:

Una llanta funcional

Precondiciones convertir un número binario a decimal:

Tener un número binario

Salida de convertir un número a decimal:

Obtener un número decimal

Actividad:

Desarrollar los algoritmos para:

Determinar si un número es positivo o negativo

Obtener el mayor de dos números diferentes

Obtener el factorial de un número

Desarrollar los algoritmos para:

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo

Obtener el mayor de dos números diferentes

Revisar si tu número son positivos o negativos

Si es negativo; el más cercano a cero es el mayor, si se va alejando más es el menor.

Si es positivo, el más alejado a cero es el número mayor

Obtener el factorial de un número

Tener un número

Escribir desde el 1 hasta el número

Multiplicar sus factores (los números desde el 1 hasta el dígito del número)

Actividad:

Verificar sus algoritmos anteriores, al "ejecutarlos" paso a paso con los siguientes valores:

54, -9, -14, 8, 0

(4,5), (-9,16), (127,8+4i), (7,m)

5, 9, 0, -3

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo (54)

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo (54)

54 es Positivo

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo (-9)

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo (-9)

-9 es Negativo

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo (-14)

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo (-14)

-14 es Negativo

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo (8)

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo (8)

8 es Positivo

Determinar si un número es positivo o negativo

Revisar si tu número es mayor a 0, si es así tu número es positivo (0)

Revisar si tu número es menor a 0, si es así tu número es negativo (0)

0 no es Positivo ni es Negativo

Revisar si tú número son positivos o negativos

Si es negativo; el más cercano a cero es el mayor, si se va alejando más es el menor.

Si es positivo, el más alejado a cero es el número mayor

(4,5), (-9,16), (127,8+4i) , (7,m)

Mayor 5 Menor 4

Mayor 16 Menor -9

No trabaja con complejos el algoritmo

No trabaja con variables el algoritmo

Escribir desde el 1 hasta el número

Multiplicar sus factores (los números desde el 1 hasta el dígito del número)

5 , 9 , 0 , -3

$1*2*3*4*5=60$

$1*2*3*4*5*6*7*8*9= 362880$

$0=1$

$-1*-2*-3=-6$

Reporte:

Esta fue una práctica más complicada, ya que no tenía mucho conocimiento acerca de los algoritmos, y su funcionamiento, son algo complicados ya que nuestra forma de pensar omite algunos sencillos pasos para realizar una acción, en el caso de los algoritmos no podemos omitir pasos por más sencillos que sean.

