

	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Alejandro Pimentel
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	3

<i>Integrante(s):</i>	Villanueva Bustamante Victoria
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	14
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	8034
<i>Semestre:</i>	2020-1
<i>Fecha de entrega:</i>	2 de septiembre de 2019
<i>Observaciones:</i>	esta práctica se me dificulta un poco dado que hay veces que damos por hecho que una computadora da por hecho algo que ya sabemos, entonces los algoritmos deben ser muy específicos porque si no puede que se haga una acción completamente diferente a la que deseábamos que hiciera la computadora
Bien, pero te recuerdo que	el espacio de observaciones es para mi, tú puedes poner tus observaciones en tus conclusiones

CALIFICACIÓN:

10

Introducción

Los algoritmos poseen una gran importancia tanto para informática, robótica y ciencias de la computación, por medio de algoritmos se llega a un orden de ideas y un proceso correcto en la elaboración de maquinarias y robots lo que conlleva a un avance en la tecnología y un mayor progreso a nivel mundial

Los algoritmos conllevan a llevar un proceso y un orden de ideas en todos los aspectos, pues cada actividad por mínima que sea requiere un orden.

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.

Actividades

Explicar las precondiciones y el conjunto de salidas en los algoritmos para:

- Pescar:
 1. Llegar en bote al lago.
 2. Colocar la carnada en el anzuelo de la caña de pescar.
 3. Lanzar el sedal jalando la cama hacia atrás y adelante.
 4. Ajustar el anzuelo levantando la caña una vez que el pez pique.
 5. Sacudir la caña y enróllala al mismo tiempo para jalar al pez.
 6. Colocar el pez en una red en cuanto logres alcanzarlo.

- Lavarse las manos
 1. Aplicar jabón en las manos
 2. Tallar las palmas de las manos
 3. Tallar los dedos
 4. Tallar la parte posterior de cada mano
 5. Enjuagar con agua
 6. Secar con una toalla

- Cambiar una llanta
 1. Alzar el carro con un gato hidráulico

2. Aflojar y quitar las tuercas con la llave de cruz
3. Retirar la llanta de su lugar
4. Colocar la llanta de repuesto
5. Ajustar las tuercas con la llave de repuesto
6. Bajar el coche con el gato hidráulico
- Convertir un número binario a decimal
1. escribir un número en forma binaria
2. colocar la potencia correspondiente a cada cifra del número binario
3. multiplicar por la potencia correspondiente
4. sumar los resultados de cada uno de los valores

Desarrollar los algoritmos para:

- Determinar si un número es positivo o negativo
 1. Comprobar si el número es igual a cero
 2. Comprobar si el número es menor a cero (negativo)
 3. Comprobar si el número es mayor a cero (positivo)
- Obtener el mayor de dos números diferentes
 1. sean x y z valores de números naturales
 2. Comprobar que x y z no sean iguales
 3. Ver si $x > z$ si no
 4. Ver si $z > x$
 5. si $z < x$ entonces x es mayor si no
 6. $x < z$ por lo tanto z es mayor
- Obtener el factorial de un número
 1. Comprobar que un número n pertenezca a los reales
 2. multiplicar los números del 1 a n
 3. obtener el resultado
- Verificar sus algoritmos anteriores, al "ejecutarlos" paso a paso con los siguientes valores:
 - a) 54, -9, -14, 8, 0 (determinar si un número es negativo o positivo)
 1. 54 no es igual a cero
54 no es menor a cero
54 es mayor a cero
54 es positivo
 2. -9 no es igual a cero
-9 es menor que cero
-9 es negativo

3. -14 no es igual a cero

-14 es menor a cero

-14 es negativo

4. 8 no es igual a cero

8 no es menor que cero

8 es mayor a cero

8 es positivo

5. 0 es igual a cero

0 no es positivo

0 no es negativo

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

1. 4 y 5 son valores de números naturales

4 y 5 no son iguales

4 no es mayor que 5

$5 > 4$

$4 < 5$

5 es mayor

2. -9 y 16 son valores de números naturales

-9 y 16 no son iguales

-9 no es mayor a 6

$6 > -9$

$-9 < 6$

6 es mayor

127,8+4i no son valores de números naturales

No se puede determinar cual es mayor

7 y m no son valores de números naturales

no se puede determinar cual es mayor

c) 5 , 9 , 0 , -3 (Obtener el factorial de un número)

1. 5 pertenece a los reales

$1*2*3*4*5$

El resultado es 120

9 pertenece a los reales

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

El resultado es 362,880

0 no pertenece a los reales

no se puede determinar 0!

-3 no es real

no se puede determinar -3!

- Desarrollar algoritmos propios de un procesador (asignando registros genéricos) para:

1. Cambiar el signo de un número binario

Tomar a 0 como positivo

tomar a 1 como negativo

identificar el primer bit del número

copiar los números tal cual hasta encontrarse con el primer uno

invertir los números después del primer uno

tomar como referencia el primer bit, ya que indica si el número es positivo o

negativo

- Hacer una suma larga binaria
 - colocar un sumando arriba de otro sumando
 - ordenar de tal forma que haya filas de 2 o más números
 - empezar de derecha a izquierda
 - obtener resultado

Conclusión

Las computadoras necesitan indicaciones específicas para que realicen la acción que nosotros queremos que hagan ya que como solo recibe órdenes, puede interpretar los algoritmos de una manera diferente a la que nosotros nos imaginamos.