

# Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	<i>Alejandro Esteban Pimentel Alarcón</i>
<i>Asignatura:</i>	<i>Fundamentos de Programación</i>
<i>Grupo:</i>	<i>3</i>
<i>No de Práctica(s):</i>	<i>3</i>
<i>Integrante(s):</i>	<i>Flores Rodríguez Ricardo Manuel</i>
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	<i>35</i>
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	<i>317189795</i>
<i>Semestre:</i>	<i>2020-1</i>
<i>Fecha de entrega:02-</i>	<i>02-septiembre-19</i>
<i>Observaciones:</i>	Te hacen falta un par de ejercicios de las actividades. Y recuerda que todo buen reporte escrito debe llevar introduccion y conclusiones.

CALIFICACIÓN: 8

## ***Actividad: Explicar las precondiciones y el conjunto de salidas de los algoritmos***

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

Y las  
pre-  
condi-  
ciones?

## ***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

Revisar si tu número es igual a 0, si es así tu número es neutro

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

Revisar el número

El número tiene que ser entero positivo

Después del número debes de poner el signo de exclamación !

Multiplicar todos los números enteros positivos que hay entre ese número y el 1

## ***Verificar los algoritmos***

Si un número es positivo o negativo

- 54

54 es mayor a cero, por lo tanto, es un número positivo

- -9

-9 es menor a cero, por lo tanto, es un número negativo

- -14

-14 es menor a cero, por lo tanto, es un número negativo

- 8

8 es mayor que cero, por lo tanto, es un número positivo

- 0

0 es igual a cero, por lo tanto, es un número neutro

Obtener el mayor de dos números diferentes

Obtener el mayor de dos números diferentes

- (4,5)

4, es positivo, está alejado 4 lugares del cero, el 5 es positivo, está alejado 5 lugares del 0, por lo tanto, el 5 es el número mayor

- (-19,16)

-19 es un número negativo, esta alejado del cero -19 lugares, el 16 es un número positivo por lo tanto es el número mayor

Obtener el factorial de un número

- 5

$$5! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 = 120$$

- 9  
 $9! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 = 362880$
- 0  
 $0! = 1$
- $-3 = -(3!) = 1 \cdot 2 \cdot 3 = -6$  No hay factorial de negativos

## ***Desarrollar algoritmos propios de un procesador (asignado registros genéricos) para:***

- Cambiar el signo de un número binario  
 Tomo el número del registro a  
 Revisar si el número binario es positivo ó negativo  
 Si tiene un 0 al inicio es positivo, si tiene el 1 es negativo  
 Empezamos de derecha a izquierda  
 Se copian los mismos dígitos del número positivo hasta llegar a un "1", cuando se llega al uno se copia igual el uno y a partir de ese momento cambian los siguientes números.  
 Por ejemplo: 010100100  
                   101011100  
 Al haber cambiado el número de signo guárdalo en el registro b
- Hacer una suma larga binaria  
 Toma el primer número del registro a  
 Toma el segundo número del registro b  
 Realiza la suma  
 Comience con los dos números en la columna de la derecha • Suma los números siguiendo las reglas de la suma decimal ( $1 + 0 = 1$ ,  $0 + 0 = 0$ ) a menos que ambas cifras sean un 1 Agregue 1+1 como "10" si está presente. Escriba "0" y lleve adelante un "1" para sumar a la siguiente columna. Repita los pasos anteriores. Recuerde que  $1 + 1 = 10$  y  $1 + 1 + 1 = 11$ . Recuerde que debe llevar el "1"  
 Guarda el número sumado en el registro c