

	Carátula para entrega de prácticas	
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia	

Laboratorios de computación salas A y B

	Alejandro Pimentel
<i>Profesor:</i>	
	Fundamentos de programación
<i>Asignatura:</i>	
	3
<i>Grupo:</i>	
	3
<i>No de Práctica(s):</i>	
	Nava Pamatz Oscar Gustavo
<i>Integrante(s):</i>	
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	40
	35
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	
	2020-1
<i>Semestre:</i>	
	2/09/2019
<i>Fecha de entrega:</i>	
<i>Observaciones:</i>	Muy bien pero te faltó una actividad. Además, recuerda que todo buen reporte escrito lleva introducción y conclusiones independientemente del formato

CALIFICACIÓN: 8

Práctica 3

Solución de problemas y algoritmos

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 1

Pescar.

Lugar:

- Lago o estanque con abundantes peces.

Equipo necesario:

- Caña de pescar.
- Carrete donde colocar el hilo de pescar.
- Cuerda de pescar.
- Carnada para pescar.
- Anzuelos de diferentes tamaños.
- Bote donde colocar los pescados.
- Guantes para evitar cortarte.
- Campanas pequeñas.
- Soporte para la caña

Procedimiento:

- 1- Colocar la carnada en la punta del anzuelo.
 - 2- Colocar el hilo en el carrete.
 - 3- Colocar el carrete con hilo en la caña de pescar.
 - 4- Atar el anzuelo con la carnada a la cuerda puesta en la caña.
 - 5- Agarrar la caña de pescar.
 - 6- Desde tu espalda lanzar la caña, sin soltarla.
 - 7- Colocar la caña en su soporte.
 - 8- Colocar la campana en la caña.
 - 9- Esperar a que suene la campana.
- SI SUENA.
- 10- Tirar con el carrete la cuerda.
 - 11- Quitar el pescado del anzuelo.
 - 12- Meter el pescado al bote.
 - 13- Repetir el proceso hasta el número de pescados deseados.

Lavarse las manos.

Tener las manos sucias.

Equipo a utilizar:

- Jabón de manos.
- Lavabo.
- Agua.
- Papel para secar las manos, origen reciclado.
- Bote de basura.

Procedimiento:

- Humedecer un poco las manos con agua.
- Agregar jabón en las manos.

- Frotar las manos entre ellas, por todos lados.
- Sobre el lavabo, enjuagar con las con abundante agua.
- Secar las manos con el papel.
- Depositar el papel en el bote.

Cambiar una llanta

Equipo a utilizar:

- Llave cruz para cambiar llantas.
- Gato hidraulico.
- Llanta de repuesto.
- Conos de emergencia.

Procedimiento:

- Orillar el carro al carril establecido para emergencia.
- Detener el automóvil.
- Bajar del automóvil.
- Colocar los conos de seguridad atrás del carro.
- Colocar el gato hidraulico abajo en el lugar correspondiente.
- Levantar el carro con el gato hidraulico.
- Con la llave quitar todos los tornillos de la llanta.
- Retirar la llanta.
- Colocar de forma correcta la llanta de repuesto.
- Atornillar con la llave.
- Comprobar que todo esta en orden.
- Bajar el gato hidráulico.
- Quitar el gato hidráulico de la parte inferior del carro.
- Meter llanta, conos, llave y GH a la cajuela.
- Seguir tu camino.

Número binario a decimal.

- Teniendo el número binario.

Procedimiento:

- Enumerar desde el cero cada número de izquierda a derecha.
- Identificar los 1 en el número binario.
- Donde haya un número 1 sustituirlo por un dos.
- Elevar el 2 al número otorgado al inicio del procedimiento.
- Registrar cada resultado.
- Sumar todos los resultados.

Parte 2 Actividad

Determinar si un número es negativo o positivo.

Teniendo tres números, 1,0 Y

Teniendo un registro vacío Z.

Procedimiento:

- Adicionar el número 1 a Y ($1+Y$).
- El resultado de la adición es Z
- Si $Z > 1$, Z es un número positivo.
- Si $Z \leq 0$, Z es un número negativo.
- Si $Z=1$ Y es 0 por lo tanto esta indeterminado como un número con algún signo.

Obtener el mayor de dos números

Teniendo tres números X, Y y 0.

Si hay un número con signo - este automáticamente será Y y operará con el signo negativo una sola vez.

Si ambos son positivos, será indiferente el orden.

Teniendo un registro Z vacío.

Procedimiento:

- Si X operando con el signo de $Y=Z$
- $Z < 0$, X es el número más grande.; $X! = \text{signo Y}$
- $Z=0$, X y Y son el mismo número.
- $z > 0$ Y es el número más grande.

Obtener el factorial de un número

Teniendo un número X y un registro vacío.

X siendo un número positivo.

Procedimiento:

- $X = (x)(x-1)(x-1-1)...$
- Hasta que la resta de X y -1... sea 1 repetir el proceso.
- Realizas la multiplicación de dos en dos.
- Registras y sobreescribes el resultado sumando todos los resultados de las multiplicaciones.
- El número que da la suma es el factorial de X

Comprobar Algoritmos

Número positivo o negativo

1) Tenemos tres números 1, 0, Y

$$Y=54$$

$$54+1=Z$$

$$Z=55 > 1; Y \text{ es un número positivo.}$$

2) Tenemos tres números

$$1, 0, Y$$

$$Y=-9$$

$$-9+1=Z$$

$$Z=-8 < 0; Y \text{ es un número negativo}$$

3) 1,0,Y

$$Y=-14$$

$$-14+1=Z$$

$$Z=-13 < 0; Y \text{ es un número negativo}$$

4) 1,0,Y

$$Y=8$$

$$8+1=Z$$

$$Z=9>1; Y \text{ es un número positivo}$$

$$5) 1,0,Y$$

$$Y=0$$

$$0+1=Z$$

$$Z=1; Y=0 \text{ no se puede determinar el signo del número}$$

Obtener el mayor de dos números

Teniendo tres número X, Y y 0

$$1) X=4, Y=9$$

$$(4-9)=-5$$

$$-5<0; Y \text{ es el número más grande.}$$

$$2) X=16 Y=-9$$

$$(16-9)=5$$

$$5>0; X \text{ es el número más grande}$$

Les expliqué que esto lo podían detectar también como inválido en las precondiciones, igual que el siguiente inciso

3) Una disculpa profe, no sé operar números complejos (4i) tengo entendido que ! es el signo del factorial y i es un número complejo, si me permite, en una semana a más tardar tengo una solución a este inconveniente

4) $X=7 Y=m$, la condición expresa que y tiene que ser un valor numérico, m no es un valor numérico, es imposible determinar el valor de m.

Obtener el factorial de un número.

Teniendo un número x

$$1) X=5!$$

$$5!=(5)(5-1)(5-1-1)(5-1-1-1)(5-1-1-1-1)$$

$$5!=(5)(4)(3)(2)(1)$$

$$5!=120$$

$$2) X=9!$$

Permítame simplificar las operaciones

$$9!=9(8)(7)(6)(5)(4)(3)(2)(1)$$

$$9!=362880$$

3) Esta indeterminado, la condición menciona que X debe ser un número positivo, 0 no es un número positivo.

4) Esta indeterminado, la condición menciona que X debe ser un número positivo, -3 no es un número positivo.