



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 3

Integrante(s): Crail Ávila Regina 8973

*No. de Equipo de
cómputo empleado:* 29

No. de Lista o Brigada: 9

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: 02/09/19

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

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.

¿QUÉ ES UN ALGORITMO?

Un algoritmo es un conjunto ordenado e inequívoco de pasos ejecutables que definen un proceso finito.

Algoritmo de pescar

1. Conseguir la caña, anzuelo, carnada, etc...
2. Ir a la playa, río, lago, represa.
3. Encajar la carnada en el anzuelo con cuidado para no lastimarte.
4. Lanzar el anzuelo con fuerza hacia adelante
5. Cuando sientas que se tira del anzuelo, retirar la tanza y el anzuelo del agua con rapidez para que el pez no se escape.
6. Con el pez fuera del agua, espera a que pare de moverse para retirar el anzuelo y, una vez más, mucho cuidado

Lavarse las manos

1. Moja tus manos con agua tibia.
2. Aplica una pequeña cantidad de jabón.
3. Frota las palmas de sus manos (lejos del agua)
4. Frota tus dedos y los pulgares.
5. Frota las uñas en las palmas de tu mano.
6. Frota la parte posterior de cada mano.
7. Enjuaga con agua limpia.
8. Seca con una toalla limpia o con papel.

Cambiar la llanta de un auto

1. Colocar el carro en un lugar seguro y en una superficie plana
2. Herramientas
 - Llanta de respuesto
 - Una cuña (puede ser un pedazo de madera, una piedra)
 - Una llave cruz
 - Gato hidráulico
3. Poner el freno de estacionamiento y colocar la cuña
4. Aflojar las tuercas
5. Levantar el auto con el gato hidráulico
6. Quitar las tuercas y las copas del automóvil

7. Se retira la llanta
8. Se coloca la llanta de repuesto

Cambiar un número binario a decimal

1. Tener el número en sistema binario.
2. Utilizar la notación posicional.
3. Escribir los dígitos del número binario debajo de sus potencias correspondientes.
4. Conectar los dígitos del número binario con sus potencias correspondientes.
5. Escribir el valor final de cada potencia de dos.
6. Sumar los valores finales.

Determinar si un número es positivo o negativo

1. Tener el número en sistema decimal.
2. Ubicarnos en la recta numérica, si es mayor a cero es positivo y si es menor a cero es negativo.

Obtener el mayor de dos números diferentes

1. Tomar dos números
2. Se toma de referencia el cero.
3. Analizar los números y compararlos en la tabla de los reales.

Obtener el factorial de un número

1. Sea un número entero cualquiera.
2. Obtener los números enteros desde $n=1$ hasta el valor del número y multiplicarlos todo.

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

54

1. El número es 54.
2. ¿ $54 > 0$?
3. Sí
4. Entonces es un número positivo.

-9

1. Menos nueve.
2. ¿ $-9 > 0$?
3. No
4. Entonces no es un número positivo.
5. ¿ $-9 > 0$?
6. Sí.
7. Entonces es un número negativo.

-14

1. Es menos catorce
2. ¿ $-14 < 0$?
3. Sí
4. Entonces es un número negativo.

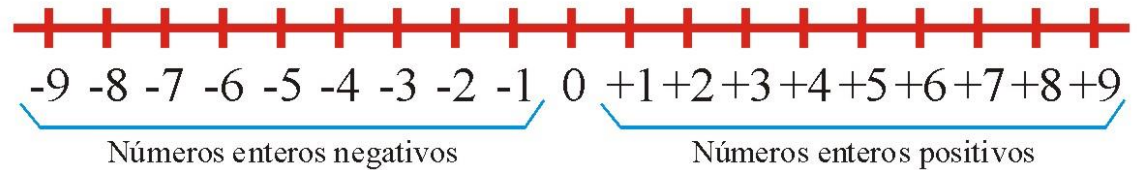
8

1. Es un ocho.
2. ¿ $8 > 0$?
3. Sí
4. Entonces es un número positivo.

0

1. Es cero.
2. ¿ $0 > 0$?
3. No.
4. ¿ $0 < 0$?
5. No.
6. Entonces ese número no tiene signo.

Recta Numérica



(4,5)

1. Números cuatro y cinco.
2. Ver la recta numérica.
3. El cuatro es el más cercano al cero, eso significa que es menor que cinco.

(-9,16)

1. Números menos nueve y dieciséis.
2. Ver la recta numérica.
3. Como el menos nueve está después que el cero quiere decir que es el número menor.

(127, $8+4i$)

1. Ciento veintisiete y un números imaginarios.
2. Como en la recta numérica solo hay números reales no se puede realizar ya que se tiene un número imaginario.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

5

1. Como es un número impar los números divisibles entre el deben de ser los números impares
2. Como los números son: 1, 3 y 5.
3. Ese es el número.

9

1. Es un número impar.
2. Vemos los números impares hasta llegar al 9.
3. También es divisible entre los múltiplos negativos del mismo.

0

1. Observamos que en la tabla no aparece.
2. Por lo que el número divisible entre los múltiplos negativos es el mismo cero.

-3

1. Vemos que es negativo pero es impar.
2. Por lo que le corresponden números impares hasta el mismo.
3. Esos son los números

Cambiar el signo de un número binario

Un primer enfoque al problema de representar un número signado de n -bits consiste en asignar:

1. un bit para representar el signo. Ese bit a menudo es el bit más significativo o MSB (de sus siglas en inglés) y, por convención: un 0 denota un número positivo, y un 1 denota un número negativo;
2. los $(n-1)$ -bits restantes para representar el significando que es la magnitud del número en valor absoluto.

Hacer una suma larga binaria

1. Tener los números en sistema binario.
2. Ordenar los números uno abajo del otro.
3. Comenzar de derecha a izquierda
4. Sumar las columnas
5. Si es 1 más 1 es igual a 10 por lo tanto abajo en el resultado se coloca el cero y el 1 se le agrega a la otra columna.