# Problemas Secuenciales

1) Suponga que un individuo desea invertir su capital en un banco y desea saber cuánto dinero ganara después de un mes si el banco paga a razón de 2% mensual.

2) Una tienda ofrece un descuento del 15% sobre el total de la compra y un cliente desea saber cuánto deberá pagar finalmente por su compra.

3) Un maestro desea saber que porcentaje de hombres y que porcentaje de mujeres hay en un grupo de estudiantes.

# Uso de estructuras selectivas

Razonemos a partir de un ejemplo. Realizar un algoritmo que permita ingresar un número e informe “Número mayor a cero” o “Número menor o igual a cero” según corresponda.

Análisis del problema. El algoritmo deberá:

1. Leer el número que ingresa el usuario
2. Seleccionar mediante una condición si ese numero es o no mayor a cero
3. Informar con una de las leyendas enunciadas

# Problemas Condicionales

## Problemas Selectivos Simples

1) Determinar si un alumno aprueba a reprueba un curso, sabiendo que aprobara si su promedio de tres calificaciones es mayor o igual a 7; reprueba en caso contrario.

2) En un almacén se hace un 20% de descuento a los clientes cuya compra supere los $1000

¿Cuál será la cantidad que pagara una persona por su compra?

3) Un obrero necesita calcular su salario semanal, el cual se obtiene de la sig. manera:

Si trabaja 40 horas o menos se le paga $16 por hora

Si trabaja mas de 40 horas se le paga $16 por cada una de las primeras 40 horas y $20 por cada hora extra.

4) Que lea dos números y los imprima en forma ascendente

5) Hacer un algoritmo que calcule el total a pagar por la compra de camisas. Si se compran tres camisas o mas se aplica un descuento del 20% sobre el total de la compra y si son menos de tres camisas un descuento del 10%

## Problemas Selectivos Compuestos

1) Leer 2 números; si son iguales que los multiplique, si el primero es mayor que el segundo que los reste y si no que los sume.

2) Leer tres números diferentes e imprimir el numero mayor de los tres.

# Uso de estructuras repetitivas

Realizar un algoritmo que permita realizar 3 veces lo siguiente: ingresar 2 números calcular su suma e informar el resultado.

El algoritmo deberá:

1. Leer el número que ingresa el usuario
2. Efectuar la suma y almacenarla
3. Mostrar el resultado almacenado

Para efectuar esto una sola vez bastaría con el siguiente algoritmo:

Pero el algoritmo anterior sólo efectúa una vez la suma de dos números, para que pueda hacerlo más veces deberíamos repetir las sentencias de entrada, proceso y salida de datos tantas veces como se solicite.

Para realizar esto utilizamos una estructura repetitiva que ejecute 3 iteraciones

COMIENZO

## Combinación de estructuras selectivas y repetitivas

Realizar un algoritmo que permita ingresar 5 números e informe cuantos números ingresados son mayores a cero y cuantos menores a cero.

El algoritmo deberá:

1. Leer el número que ingresa el usuario
2. Comparar el valor del número ingresado con cero, en caso de ser mayor deberá contar uno más de la cantidad que tenía
3. Comparar el valor del número ingresado con cero, en caso de ser menor deberá contar uno más de la cantidad que tenía
4. Informar con una de las leyendas enunciadas

Para realizar los pasos 2 y 3 se debe usar estructuras SELECTIVAS. La lectura de números como las distintas comparaciones se deberán ejecutar 5 veces, por lo tanto es necesaria una estructura REPETITIVA que abarque esas sentencias. Sólo el informe se realiza una vez.

## Ejemplo Para - Hacer

1. Calcular el promedio de un alumno que tiene 7 calificaciones en la materia de Diseño Estructurado de Algoritmos
2. Leer 10 números y obtener su cubo y su cuarta.
3. Leer 10 números e imprimir solamente los números positivos
4. Leer 15 números negativos y convertirlos a positivos e imprimir dichos números.
5. Suponga que se tiene un conjunto de calificaciones de un grupo de 40 alumnos. Realizar un algoritmo para calcular la calificación media y la calificación mas baja de todo el grupo.
6. Calcular e imprimir la tabla de multiplicar de un número cualquiera. Imprimir el multiplicando, el multiplicador y el producto.

# *ALGORITMOS DE EJEMPLO*

## Ejemplo de uso de contadores y acumuladores

Ingresar 10 números distintos de cero e informar el resultado de la suma de los positivos y el producto de los negativos

## Uso de distintas estructuras repetitivas

Ingresar 10 números distintos de cero. Sumar los positivos y obtener el producto de los negativos

1. Uso de la estructura MIENTRAS

1. Uso de la estructura HACER...MIENTRAS
2. Uso de la estructura PARA
3. Ingresar números distintos de 0 (no se sabe cuántos). Sumar los positivos y multiplicar los negativos.

## 

## Obtención de máximos y mínimos

Se ingresa de 30 alumnos su nombre y promedio. Se pide informar el nombre del mejor alumno y su promedio