

## ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

### REPETICIÓN

- 1) Ingresar 10 números por teclado y mostrar sólo los positivos.
- 2) Ingresar la cantidad de alumnos de un curso. Ingresar por cada alumno el nombre y dos notas. Por cada alumno informar su nombre y el promedio de sus notas.
- 3) Informar los primeros **n** números pares positivos, siendo **n** un número entero positivo ingresado por teclado.
- 4) Informar la cantidad de números negativos que hay dentro de 20 números ingresados por teclado.
- 5) Calcular e informar la sumatoria de 10 números ingresados por teclado.
- 6) Hacer un algoritmo que ingrese por teclado un número entero **n** y a continuación ingrese **n** números más de los que tendrá que informar su promedio.
- 7) Ingresar la cantidad de alumnos de un curso. Ingresar por cada alumno el nombre y una nota. Por cada alumno informar su nombre y si está aprobado o desaprobado. Informar también el porcentaje de alumnos aprobados y la cantidad de desaprobados.
- 8) Dado un número entero positivo entre 1 y 3999 informar su correspondiente número Romano.
- 9) Dados 50 números enteros, informar el promedio de los mayores que 100 y la suma de los menores que -10.
- 10) En un torneo de fútbol participan K equipos. El torneo se juega con el sistema de todos contra todos. Por cada partido disputado por un equipo se dispone de la siguiente información :
  - a) Nombre del equipo,
  - b) Código del resultado ('P'= Perdido, 'E'= Empatado, 'G'= Ganado).Se arma un lote de datos con todos los resultados del torneo, agrupados por nombre del equipo.  
Desarrollar el programa que imprima:  
Por cada equipo, su nombre y el puntaje total que obtuvo (suma 3 si gana, y 1 si empata).
- 11) Dados **n** y **m** enteros positivos, informar su producto obtenido por sumas sucesivas.
- 12) Dado un número entero positivo informar su factorial.
- 13) Hacer un algoritmo que calcule el promedio de números enteros positivos ingresados por teclado hasta que se ingrese un cero. Este cero sólo indica el fin de ingreso de datos, no se incluirá en el promedio.

- 14) Desarrollar un algoritmo que permita ingresar un conjunto de valores, cada uno de los cuales representa el sueldo de un empleado (se sabe que un sueldo igual a 0 indica el fin del conjunto), e informe:
- a) Cuántos empleados ganan menos de \$900
  - b) Cuántos ganan \$900 o más, pero menos de \$1200
  - c) Cuántos ganan \$1200 o más, pero menos de \$2000
  - d) Cuántos ganan \$2000 o más.
- 15) Ingresar edades comprendidas entre 18 y 22, e imprimir cuántas veces se ingresó cada una de estas edades. El lote finaliza con una edad igual a cero.
- 16) Hacer un algoritmo que calcule e informe el factorial de números positivos ingresados por teclado. El lote de números finaliza con cero.
- 17) Dado un conjunto de triángulos representados por sus lados **lado1**, **lado2** y **lado3** dados como datos, determinar e imprimir la cantidad de triángulos equiláteros, isósceles y escalenos. El ingreso de datos finaliza cuando un lado es nulo.
- 18) Ingresar por teclado el nombre de un alumno, y a continuación la calificación que obtuvo para cada materia rendida (hasta ingresar una calificación cero) por cada alumno de los 25 del curso. Informar por cada alumno nombre y su promedio.
- 19) En un Banco se procesan datos de las cuentas corrientes de los clientes. De cada cuenta se conocen: número de cuenta, nombre del cliente y saldo actual. Se pide escribir un algoritmo que permita informar por cada cuenta: número y estado (acreedor o deudor). También informar la cantidad de cuentas con saldo deudor, con saldo acreedor y con saldo nulo. Para fin de datos ingresar un número de cuenta negativo.

## MÁXIMOS Y MÍNIMOS

- 1) Dados 50 valores distintos que se ingresan por teclado, mostrar el menor.
- 2) Dados 50 valores distintos que se ingresan por teclado, mostrar en qué posición se ingresó el mayor.
- 3) Dados 50 valores que se ingresan por teclado, mostrar el mayor y la cantidad de veces que fue ingresado
- 4) Dados 50 valores distintos que se ingresan por teclado, mostrar los dos mayores.
- 5) Dado un conjunto de valores, que finaliza con un valor nulo, determinar e imprimir (si hubo valores):
  - a) El valor máximo negativo
  - b) El valor mínimo positivo
  - d) El promedio de todos los valores.
- 6) Dado un conjunto de Nombres y Fechas de nacimientos (AAAAMMDD), que finaliza con un Nombre = 'FIN', informar el nombre de la persona con mayor edad y el de la más joven.
- 7) Un jugador arroja 5 dados y se registra como puntaje la suma de los dos valores más altos. Dada una serie de tiros, que finaliza al ingresar 'N' ante la consulta "Continúa? S/N", determinar e imprimir la cantidad de tiros, el máximo puntaje obtenido, y el puntaje promedio.
- 8) El gobierno de la Ciudad de Buenos Aires realiza una encuesta en casas de familia. De cada familia encuestada se conoce: domicilio, tipo de vivienda ('C': casa, 'D': departamento) y cantidad de integrantes.  
De cada integrante de la familia se conoce: nombre y apellido, edad, sexo ('F', 'M'), nivel de estudios alcanzados ('N': no posee, 'P': primario, 'S': secundario, 'T': terciario), y un indicador ('I': Incompleto, 'C': Completo) referente al ítem anterior.  
Se identifica el fin de ingreso de datos con un cero como cantidad de integrantes.  
Informar:
  - a) La cantidad de encuestados que han completado los estudios primarios,
  - b) el porcentaje de analfabetismo en la ciudad (se consideran analfabetos a los mayores de 10 años que no poseen estudios),
  - c) el domicilio de la familia con mayor cantidad de integrantes que viven en un departamento,
  - d) la edad promedio de todos los habitantes de la ciudad,
  - e) la mayor edad promedio de las familias,
  - f) la cantidad de encuestados con estudios secundarios incompletos,
  - g) el porcentaje de encuestados de sexo femenino con estudios terciarios completos.
- 9) Un buque de carga traslada contenedores a tres diferentes puertos del país. Los puertos se identifican con los números 1, 2 y 3.  
De cada contenedor que el buque traslade se registran los siguientes datos:

- Identificación del contenedor
- Peso del contenedor en kg
- Puerto de arribo (un valor de 1 a 3).

El ingreso de datos finaliza con la identificación de un contenedor igual a cero.

Se pide calcular e informar:

- a) El peso total que el buque debe trasladar.
- b) La identificación del contenedor de mayor peso.
- c) La cantidad de contenedores que debe trasladar a cada puerto

10) Una compañía aérea desea emitir un listado con los movimientos mensuales de sus M vuelos al exterior.

Para ello cuenta con la siguiente información:

De cada vuelo realizado el número de vuelo, destino, y cantidad de asientos.

De cada pasajero el número de pasaporte y el importe que abonó por el pasaje en dólares.

La información de los pasajeros de cada vuelo finaliza con un número de pasaporte igual a cero.

Se pide emitir el siguiente listado:

Nro. de Vuelo .....	Destino: .....
Nro. de Pasaporte	Importe en u\$s
.....	.....
.....	.....

Total recaudado del vuelo: .....

Cantidad de asientos libres: .....

Número de vuelo que más recaudó: .....