

**GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS NRO. 3 – Iterativas**

**Temas: Estructuras de Control de Iteración**

**Ejercicios**

**1)** Dado el algoritmo planteado en el recuadro, efectuar el seguimiento con la siguiente lista de datos: **5, 'D',150,'D',42,'C',175,'C',200,'D',55**

```
Proceso: EJER1
Leer N;
TD=0; TC=0; C=0
Repetir
    Leer T,X
    Si T='D'
        Entonces TD=TD+X
        Sino TC=TC+X
    FinSi
    C=C+1
Hasta que C=N
Tot=TC-TD
Escribir 'Cantidad de Movimientos:', N;
Escribir 'Resultado:', Tot
FinProceso
```

**2)** Dado el siguiente algoritmo, al cual se le ha realizado la prueba, indique cual las respuestas de la tabla es correcta:

```
Proceso: Fibonacci
Ult=1;
N=3; Ant=1;
Escribir '1', Ant;
Escribir '2', Ult;
Repetir
    Aux=Ult;
    Ult=Ult+Ant;
    Ant=Aux;
    Escribir N,Ult;
    N=N+1;
Hasta que N>10 ^ Ant > 34
FinProceso
```

	A		B		C		D
Iter	Valor	Iter	Valor	Iter	Valor		
1	1	1	1	1	1		Ninguna
2	1	2	1	2	1		de
3	2	3	2	3	2		las
4	3	4	3	4	3		anteriores
5	5	5	5	5	5		
6	8	6	8	6	8		
7	13	7	13	7	13		
8	21	8	21	8	21		
9	34	9	34	9	34		
10	55	10	55	10	55		
11	89			11	89		
12	144						

**3)** Realice un algoritmo que solicite el ingreso de un número (entero positivo) e informe su tabla de multiplicar (del 1 al 10).

**4)** Realice un algoritmo que solicite el ingreso de 2 números A y B. Donde A debe ser menor que B. Luego liste los números comprendidos entre A y B, incluyéndolos.

**5)** Dada una función cuadrática de la que se ingresan los valores de sus coeficientes, informar los pares X,Y para un rango de valores enteros de X entre A y B (que se ingresan).

$$y = ax^2 + bx + c$$

## 6) Completar ambiente y pseudocódigo

El IAPV tiene N adjudicatarios deudores y desea realizarles convenios de moratoria. Por cada adjudicatario se ingresa su Nombre y apellido, cantidad de cuotas en mora y total adeudado. Se desea conocer el total adeudado al IAPV por los adjudicatarios, y los datos del adjudicatario que:

- deba mayor cantidad de cuotas
- tenga menor monto de deuda.

El valor N se ingresa como primer dato.

Ambiente

Variable	Num	Car	Log	Clase	Significado
N	x			Simple	Cantidad de adjudicatarios
C	x			Simple	Contador
Total	x			Simple	Acumulador de deuda
Max				Simple	Máximo
Min				Simple	Mínimo
Nya		x		Simple	Nombre del adjudicatario
Cant	x			Simple	Cantidad de cuotas en mora
Deuda	x			Simple	Deuda del adjudicatario
MaxNya				Simple	Auxiliar de nombre
MaxDeuda				Simple	Auxiliar de deuda
MinNya				Simple	Auxiliar de nombre
MinCant				Simple	Auxiliar de cantidad

Proceso IAPV

```

_____i _____;
Total=0;
Max=_____;
Min=100000;
Repetir
    Leer Nya, _____
    Si Cant ____ Max
        Entonces Max=Cant;
        _____;
        _____;
    Finsi
    Si Deuda ____ Min
        Entonces _____;
        _____;
        MinCant=Cant
    FinSi
    Total=Total+Deuda;
    C=_____
Hasta que C=N
Escribir 'Deuda Total al IAPV: ', _____;
Escribir 'Información de Adjudicatarios';
Escribir 'Adjud. con mayor cantidad de cuotas en mora:', MaxNya;
Escribir 'Cantidad de Cuotas: ', _____;
Escribir 'Deuda: ', _____;
Escribir 'Adjud. con menor monto de deuda:', MinNya;
Escribir 'Cantidad de Cuotas: ', _____;
Escribir 'Deuda: ', _____;
FinProceso

```

7) Realice un programa que informe el factorial de un número que se ingresa. Valide que el número ingresado sea entero no negativo.

8) Realice un algoritmo que solicite el ingreso de nombres. Finalizar el ingreso cuando se ingrese un nombre igual al último ingresado. Informar cuantos nombres se ingresaron.

9) Calcular la media de X cantidad de números, para lo cual se ingresarán valores enteros reiteradamente, siendo el fin de la carga un valor igual a 0. Informar el valor medio y la cantidad de datos ingresados.

10) Generar números al azar entre 0 y 999. Detener la generación de números cuando se haya generado 2 veces consecutivas un número ingresado. Informar la cantidad de números que fueron generados al momento de la detención.

11) Un jardín de infantes tiene N alumnos y desea hacer un control de los mismos. Por cada alumno se ingresa Nombre y Apellido, Peso y Altura. Informar cuál es el alumno más alto y cuál es el de menor peso. El Valor N se ingresa como primer dato.

12) Escriba un programa que solicite números al usuario hasta que se hayan introducido 10 números o la suma de todos los números leídos sea mayor que 100. A continuación mostrar un mensaje indicando qué condición se ha cumplido (es decir, si se han introducido 10 números o si su suma es mayor que 100).

13) Se ingresan al inicio los precios unitarios de los cinco artículos que comercializa un comercio (codificados de 1 a 5). Por cada venta que se realiza en el comercio se ingresa: Nombre del cliente, cantidad comprada y código de artículo. Un nombre de cliente "ZZZ" indica el fin de datos.

Informar el monto total de ventas, la venta total de cada artículo, la cantidad de ventas realizadas y el nombre del cliente cuyo monto de venta sea el mayor.

14) La barra brava de un club decide realizar un control estadístico de la cantidad de veces que han estado detenidos sus integrantes. Para ello se ingresa por cada integrante su apodo y la cantidad de veces que estuvo detenido.

Informar de acuerdo al siguiente informe:

Cantidad de Detenciones	Cantidad de integrantes
1	XXXX
2 – 4	XXXX
5 – 10	XXXX
más de 10	XXXX

**Cantidad de integrantes encuestados: XXXX**

Desean conocer además el apodo del integrante que más detenciones tiene.

El final de datos se determina con apodo igual a "ZZZ".

Nota: Todos los integrantes han sido detenidos por lo menos una vez.

15) En un triatlón participaron N competidores y por cada uno de ellos se tienen: el número de competidor y los 3 pares de datos con la siguientes información:

- Código de Deporte (1= natación, 2=carrera, 3=bicicleta)
- Tiempo que hizo en ese deporte (en minutos)

Los pares de datos no vienen ordenados por código de deporte. Se desea obtener:

- Por cada competidor: tiempo total.
- El tiempo total del ganador.

- La hora (en horas y minutos) en que dio por terminada la competencia (momento en que llegó el último), sabiendo que la largada fue a las 17:00 hs.
  - El tiempo promedio utilizado por los competidores en cada deporte.
- La cantidad de competidores N se ingresa como primer dato.  
Nota: Todos los competidores completaron las 3 pruebas.

**16)** Se sabe que el impuesto automotor se calcula en base al valor del vehículo y a su categoría (1, 2, 3 ó 4).

Por cada categoría se cobra un porcentaje distinto sobre el valor del vehículo. Dichos porcentajes se ingresan al principio.

Luego, por cada vehículo se ingresa: patente, marca, valor y categoría. Se sabe que el parque automotor es de 5.000 vehículos.

Se desea calcular e informar:

- Por cada vehículo: patente, valor, y el total a pagar en concepto de impuesto.
- El total a recaudar por el impuesto automotor.

**17)** Genere tantos números al azar como fueran necesarios para mostrar solo 10 que cumplan con la condición de ser mayores al último mostrado.

Ejemplo: 1er generado → 40 → se muestra  
 2do generado → 23 → NO se muestra  
 3er generado → 35 → NO se muestra  
 4to generado → 56 → se muestra  
 5to generado → 67 → se muestra

**18)** Se evalúa el movimiento anual en una determinada empresa en millones de pesos. Se conocen por cada mes (en orden desde enero a diciembre) los montos que ingresan y egresan. Informar:

Mes *	Ingreso	Egreso	Saldo mensual
xxx	xxx	xxx	xxx
Saldo Final			xxx

Indicar además si el resultado del balance fue POSITIVO o NEGATIVO con un mensaje alusivo

\* Informar el nombre del mes

**19)** Se desean procesar los datos obtenidos por los nadadores de una competencia de aguas abiertas. La cantidad de participantes y el mejor tiempo de la edición anterior se leen al principio.

De cada participante se ingresa: Nombre y Apellido y tiempo empleado.

Si se ingresa un valor 0 para tiempo empleado, indica que el nadador abandonó la prueba.

Se desea conocer:

- El nombre del ganador.
- Cuantos nadadores abandonaron la prueba.
- Cuantos nadadores mejoraron el tiempo con respecto a la edición anterior.

**20)** En una estación de servicio se vende Nafta Súper, Nafta Premium y Diesel.

Los precios por litro de cada uno de los combustibles, se ingresan como primeros datos.

Por cada carga de combustible a un vehículo, se ingresa: patente, código del empleado, tipo de combustible ('Súper', 'Premium', 'Diesel') y cantidad de litros.

El fin de datos se produce cuando se ingresa una patente igual a 'xxx'.

Se desea informar:

- Cantidad de litros de Nafta Súper, Nafta Premium y Diesel vendidos.
- Monto Total recaudado por la Estación.

**21)** Una empresa constructora tiene codificadas las obras que está realizando del 1 al 4.

Durante el mes, cada obra retira materiales de un depósito a medida que los necesita.

Dichos materiales pueden ser: 'L' - ladrillo, 'C' - cemento, 'O' - otros.

Por cada retiro efectuado por una obra se ingresa: código de la obra (1, 2, 3 'o' 4), tipo de material ('L', 'C', 'O') y costo del material retirado. Estos datos se ingresan sin orden alguno y finalizan al ingresar un código de obra = 9.

Se desea informar:

- a) El costo total de cada obra en el mes.
- b) El porcentaje de pedidos de ladrillos sobre la cantidad total de pedidos.
- c) El código de la obra que realizó el pedido de mayor costo.

**22)** Una empresa de acopio de cereales recibe varios camiones durante el día.

Por cada camión que descarga cereal se registran los siguientes datos: patente del camión, apellido y nombre del remitente, tipo de cereal ('MAIZ', 'SOJA', 'GIRASOL', etc.) y cantidad de toneladas.

Los datos se ingresan sin orden alguno y el fin de datos ocurre cuando se ingresa una patente igual a 'XYZ 123'.

Se desea informar:

- Cuantos camiones descargaron cereal durante el día.
- Cuantas toneladas de SOJA se acopiaron durante el día.
- Total de toneladas acopiadas durante el día.

**23)** Una empresa de colectivos tiene varios coches que durante el día hacen varios recorridos y venden 3 tipos de boletos: estudiante, común y jubilado.

El boleto estudiante es un 20 % más barato que el boleto común y el jubilado un 40 % más barato que el común. El precio del boleto común se lee como primer dato.

Por cada recorrido se ingresa: Nro. de colectivo, cantidad de boletos estudiantes, cantidad de boletos comunes y cantidad de boletos jubilados vendidos.

La carga de datos finaliza con nro. de colectivo = 99.

Se desea saber:

- Por cada recorrido, el total recaudado.
- Cantidad de boletos estudiantes vendidos durante el día.
- Total recaudado en todos los recorridos ingresados.
- El nro de colectivo que menos recaudó y el monto recaudado por el mismo.

**24)** Escriba un programa que permita calcular el importe de una factura, a partir de una serie de artículos vendidos. Para ello, el programa irá preguntando para cada artículo la cantidad de unidades vendidas y el precio unitario. El programa comprobará que tanto el precio como la cantidad son números positivos, y en caso contrario volverá a solicitar los valores. La lectura de artículos acabará cuando se introduzca un 0 en la primera pregunta. Entonces se imprimirá por pantalla el importe total de la factura.

**25)** Luego del examen parcial, se desean conocer los promedios obtenidos por cada comisión. Para ello, por cada comisión se conoce: el número de la misma y la cantidad de alumnos y, de cada uno de sus alumnos, la nota obtenida.

Determinar e informar el promedio de cada comisión y el promedio total. Los datos finalizan con número de comisión = 999.

**26)** En una escuela se conoce el nombre y apellido de cada alumno, la cantidad de materias aprobadas y, por cada materia aprobada, el nombre de la misma y la nota obtenida.

El ingreso de datos concluye al ingresar nombre y apellido = 'ZZZ'

No se ingresan aquellos alumnos que no han aprobado ninguna materia.

Se desea calcular e informar:

- a) El promedio general de cada alumno.
- b) Cuántos alumnos han aprobado más de 10 materias.
- c) El porcentaje de alumnos que aprobó 'INGLES'.

**27)** Una empresa deposita en un banco el sueldo de sus empleados, los cuales pueden retirar el dinero a través de cajeros automáticos.

Cada empleado puede realizar diversas extracciones a lo largo del mes. Si la operación se realiza en cajeros de bancos en los que la empresa no ha hecho contrato, se le cobra en cada extracción 2% de recargo sobre el monto retirado.

Por cada empleado se ingresa: número de documento, nombre y apellido, monto del sueldo depositado por la empresa y cantidad de extracciones realizadas en el mes y luego, por cada extracción se ingresa: día, monto retirado y cajero ('C': Contratado, 'NC': No contratado).

Al inicio se lee la cantidad de empleados a los que la empresa deposita el sueldo en el banco.

Se desea informar:

- a) Por cada empleado:

NOMBRE Y APELLIDO: ..... DNI: .....

MONTO TOTAL RETIRADO: \$ .....

MONTO TOTAL DE RECARGO: \$..... (\*1)

SALDO DE LA CUENTA: \$ .....

Observaciones: (\*1) Si corresponde aplicar recargo, caso contrario, mostrar valor cero

- b) La cantidad de empleados con saldo igual a cero

- c) El monto total retenido en concepto de recargo por utilizar cajeros no contratados.

**28)** Una empresa de seguros realiza mensualmente una evaluación de sus vendedores. Para ello primero ingresa el porcentaje a pagar de comisión en los tres tramos de ventas: para menos de 10 pólizas vendidas, para menos de 50 pólizas vendidas y para 50 o más pólizas vendidas.

Luego se procede a la carga de las ventas ingresando por cada vendedor: su código y cantidad de pólizas vendidas. Luego por cada póliza vendida se ingresa: capital asegurado y cuota mensual a pagar. Un código de vendedor igual a 0 indica el fin de datos. Los datos se ingresan ordenados por código de vendedor.

Se desea saber:

- Cantidad total de pólizas vendidas, total de capital asegurado y total a pagar en concepto de comisión.

- Código del vendedor que más pólizas vendió y código del que más comisión recibió.

Nota: La comisión se calcula como el porcentaje sobre el total de cuotas mensuales correspondientes al vendedor.

**29)** Se necesita realizar un control estadístico sobre las lluvias producidas en las ciudades de la provincia durante un mes. Para ello se ingresa por cada ciudad donde se produjeron lluvias la siguiente información: nombre de la ciudad y cantidad de lluvias del mes. Luego por cada una de las lluvias se ingresa ordenada por la cantidad de milímetros llovidos, día de la lluvia y los milímetros llovidos. Un nombre de ciudad igual a "ZZZ" indica el fin de datos.

Informar por cada ciudad:

- Nombre de la ciudad
- Media Aritmética (Promedio)

- Mediana
- Menor cantidad de milímetros llovidos
- Mayor cantidad de milímetros llovidos

Información General:

- Cantidad de ciudades donde se registraron lluvias
- Promedio de todas las lluvias de todas las ciudades.
- Si en al menos una ciudad se registraron más de 20 lluvias en el mes (mostrar un cartel alusivo)

Observaciones: La mediana se obtiene como el valor que se encuentra en la mitad de una muestra ordenada. Por ejemplo: dados los valores de muestra: 5,8,10,14,18 mediana = 10. Si la muestra fuera: 5,8,10,14,18,20 la mediana puede ser =10 o =14 (a su criterio).

**30)** Una entidad bancaria desea conocer la cantidad de Cajeros Automáticos a los que se debe efectuar la reposición de billetes luego de finalizada una jornada.

Para ello se ingresa primero la cantidad de sucursales del banco, luego se ingresa por cada sucursal: el nombre y la cantidad de cajeros automáticos en dicha sucursal y finalmente por cada uno de los cajeros ingresa la cantidad de billetes de 1000, 500, 200 y 100 que posee.

Se sabe que los cajeros pueden almacenar 1000 billetes de \$ 1000, 2000 de \$ 500, 5000 de \$ 200 y 5000 de \$ 100 y que se recargan cuando les queda menos del 10 % en el cajero.

Informar:

- por cada sucursal, el nombre y la cantidad de billetes de cada denominación que es necesario reponer (un renglón por cada denominación).
- Cantidad total de cajeros con faltante.
- Cantidad total de billetes por denominación que se necesario reponer.

**31)** Dado el siguiente enunciado, resolverlo según lo solicitado en los ítems A y B respectivamente.

Se desea procesar los sueldos de los docentes en las escuelas de una ciudad en un mes determinado. Para ello se ingresan los datos de cada docente de la siguiente manera: Código de Escuela (desde 1 y consecutivo), Documento, Apellido y Nombre y Sueldo de cada docente.

Los datos se ingresan ordenados por código de Escuela. No se sabe cuantos docentes se ingresan para cada colegio. El fin del ingreso de datos está dado por un Código de escuela igual = 999. El mes a liquidar se lee al principio de la carga de datos.

**a)** Se desea obtener el siguiente informe:

LIQUIDACIÓN DEL MES DE .....

CANTIDAD DE DOCENTES PROCESADOS: XXXXX

TOTAL A PAGAR EN TODAS LAS ESCUELAS: \$ XXXXX

CANTIDAD DE DOCENTES QUE COBRAN MÁS DE \$10.000: XXXX

**b)** Se desea obtener el siguiente informe:

LIQUIDACIÓN DEL MES DE .....

ESCUELA: XXXXX

DOCUMENTO	APELLIDO Y NOMBRE	SUELDO
XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXX
XXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXX
TOTAL A PAGAR EN LA ESCUELA: \$ XXXXX		
.....		
CANTIDAD DE DOCENTES PROCESADOS: XXXXX		



**TOTAL A PAGAR EN TODAS LAS ESCUELAS: \$ XXXXX**

**CANTIDAD DE DOCENTES QUE COBRAN MÁS DE \$10.000: xxx**

**32)** En algunos barrios de la ciudad se ha implementado a través de 15 Centros Comunitarios (CC) un programa de asistencia alimentaria para familias de pocos recursos. Para llevar a cabo el programa, se provee a los CC, cada vez que lo solicitan, cajas de leche en polvo y botellas de aceite.

Por cada pedido se ingresa, ordenado por cada CC: código (de 1 a 15), cantidad de cajas de leche en polvo, cantidad de botellas de aceite. Cada lista finaliza al ingresar los datos de un nuevo CC. Con CC = 0 terminan los datos. Como dato inicial se ingresan los precios unitarios de la leche y el aceite.

**a)** Obtener por cada Centro Comunitario el siguiente informe:

**PROGRAMA ALIMENTARIO PARA CENTROS COMUNITARIOS**

CC	CANT. CAJAS LECHE	CANT. BOT. ACEITE	MONTO TOTAL (\$)
<b>1</b>	.....	.....	.....
...	.....	.....	.....
<b>15</b>	.....	.....	.....
<b>TOTALES</b>	.....	.....	.....

**b)** Informar el código del CC que más cajas de leche recibió.

**c)** Cuantos CC gastaron más de 30.000 pesos.

**33)** Una red de farmacias con distintas sucursales (codificadas de 1 en adelante), desea conocer la facturación total de un mes. Para ello, en primer lugar se ingresa el año y el nombre del mes correspondientes a los datos a procesar.

Además, en el centro de procesamiento, se reciben los detalles de las ventas realizadas en cada sucursal, en el cual se detallan: número de sucursal, día de venta, forma de pago ('Efectivo', 'Tarjeta de crédito'), monto de la venta. Los datos se ingresan ordenados por número de sucursal y pueden venir varios juegos de datos para una misma sucursal. Un número de sucursal = 999 indica el fin de datos.

Se desea:

**a)** Obtener el siguiente listado:

**FARMACIA "ENTRE RÍOS"**

**AÑO: XXXX**

**MES: XXXXXXXX**

**NRO DE SUCURSAL: XXX**

**FORMA DE PAGO**

**MONTO DE LA VENTA**

XXXXX (\*)

XXXXX

(\*)Debe decir Efectivo o T.Crédito según corresponda

**TOTAL FACTURADO POR SUCURSAL NRO XXX: \$ XXXXXXXX**

.....  
.....

**b)** Informar además:

- Total facturado por todas las sucursales
- El número de la sucursal que menos facturó en el mes.

**34)** Una compañía de comunicaciones necesita contar con un resumen sobre los cobros de tarifas por servicios de diferentes empresas de telefonía.

Las empresas acerca de las cuales recibe información son: 1- CLARO; 2- PERSONAL; 3- MOVISTAR y 4- TUENTI.

Los pagos de las tarifas en cada una de estas empresas puede hacerse de las siguientes maneras: Contado ('C'), Débito automático ('D') y Tarjeta de Crédito ('T'). Para emitir los



resúmenes, se ingresan los siguientes datos de los pagos efectuados por los diferentes usuarios: Código de empresa (1, 2, 3, 4), Nombre del usuario, Fecha de pago, Importe y Forma de pago ('C', 'D', 'T'). Los datos de cada pago vienen ordenados por código de empresa y puede venir más de un pago para una misma empresa. El fin de datos está dado por Código de empresa = 99.

Además, si el pago es al contado, existen diferentes lugares para abonar. Por ende, en este caso, se ingresa el lugar de pago, el cual puede ser: 1- PagoFácil, 2- RapiPago, 3- Banco, 4- Otros. Se sabe que siempre existe al menos un pago al contado para cada empresa.

El mes correspondiente al resumen se ingresa como primer dato.

Se desea obtener un informe con el siguiente formato:

**RESUMEN DEL MES: XXXXX**

**CÓDIGO DE EMPRESA: X**

FECHA	USUARIO	IMPORTE	FORMA DE PAGO
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXX
XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXX	XXXXXXXX
<b>TOTAL DE LA EMPRESA: \$ XXXX</b>			<b>1</b>

....

.....

**TOTAL COBRADO DE TODAS LAS EMPRESAS: \$ XXXXX**

**CÓDIGO DE EMPRESA DE MENOR RECAUDACIÓN: X**

**PERSONAL: TOTAL ABONADO EN RAPIPAGO: \$ XXXX**

**MOVISTAR: TOTAL ABONADO EN OTROS LUGARES DE PAGO: \$ XXXX**

*Observaciones:*

- I) Si la empresa es PERSONAL, calcular e informar el total abonado en centros RapiPago.
- II) Si la empresa es MOVISTAR, calcular e informar el total abonado en Otros.
- III) (\*1) En forma de pago deben aparecer las descripciones correspondientes.

**35)** Una empresa de seguros realiza mensualmente una evaluación de sus vendedores. Para ello primero ingresa el porcentaje a pagar de comisión en los tres tramos de ventas: para menos de 10 pólizas vendidas, para menos de 50 pólizas vendidas y para 50 o más pólizas vendidas.

Luego se procede a la carga de las ventas ingresando por cada venta: código del vendedor, capital asegurado y cuota mensual a pagar. Un código de vendedor igual a 0 indica el fin de datos. Los datos se ingresan ordenados por código de vendedor.

Se desea saber:

- Por cada vendedor: código, cantidad de pólizas vendidas y comisión a recibir.
- Cantidad total de pólizas vendidas, total de capital asegurado y total a pagar en concepto de comisión.
- Código del vendedor que más pólizas vendió y código del que más comisión recibió.

Nota: La comisión se calcula como el porcentaje sobre el total de cuotas mensuales correspondientes al vendedor.

**36)** Se necesita realizar un control estadístico sobre las lluvias producidas en las ciudades de la provincia durante un mes. Para ello se ingresa por cada lluvia producida la siguiente información: nombre de la ciudad, día de la lluvia y los milímetros llovidos. Los datos se ingresan ordenados por ciudad y un nombre de ciudad igual a 'ZZZ' indica el fin de datos.

Informar por cada ciudad:

- Nombre de la ciudad
- Media Aritmética (Promedio)
- Menor cantidad de milímetros llovidos
- Mayor cantidad de milímetros llovidos

### Información General:

- Cantidad de ciudades donde se registraron lluvias
- Promedio de todas las lluvias de todas las ciudades.
- Si en al menos una ciudad se registraron más de 20 lluvias en el mes (mostrar un cartel alusivo)

**37)** Una entidad bancaria desea conocer la cantidad de Cajeros Automáticos a los que se debe efectuar la reposición de billetes luego de finalizada una jornada.

Para ello se ingresa por cada cajero: el nombre de la sucursal y la cantidad de billetes de 1000, 500, 200 y 100 que posee. Se ingresan los datos ordenados por nombre de sucursal. Un nombre igual a "ZZZ" indica el fin de datos.

Se sabe que los cajeros pueden almacenar 1000 billetes de \$ 1000, 2000 de \$ 500, 5000 de \$ 200 y 5000 de \$ 100 y que se recargan cuando les queda menos del 10 % en el cajero.

Informar:

- por cada sucursal, el nombre y la cantidad de billetes de cada denominación que es necesario reponer (un renglón por cada denominación).
- Cantidad total de cajeros con faltante.
- Cantidad total de billetes por denominación que se necesario reponer.

**38)** Se necesita un programa que genere el número binario correspondiente a un número entero, positivo que se ingresa. Ejemplo: 327 DEC = 101000111 BIN

