

# 01 – PROGRAMACIÓN I

---

MG. NICOLÁS BATTAGLIA



**UAIOnline**  
*ultra* >>>

# UNIDAD 5

---

CLASE 11 – CORTE DE CONTROL



**UAIOnline**  
*ultra* >>>

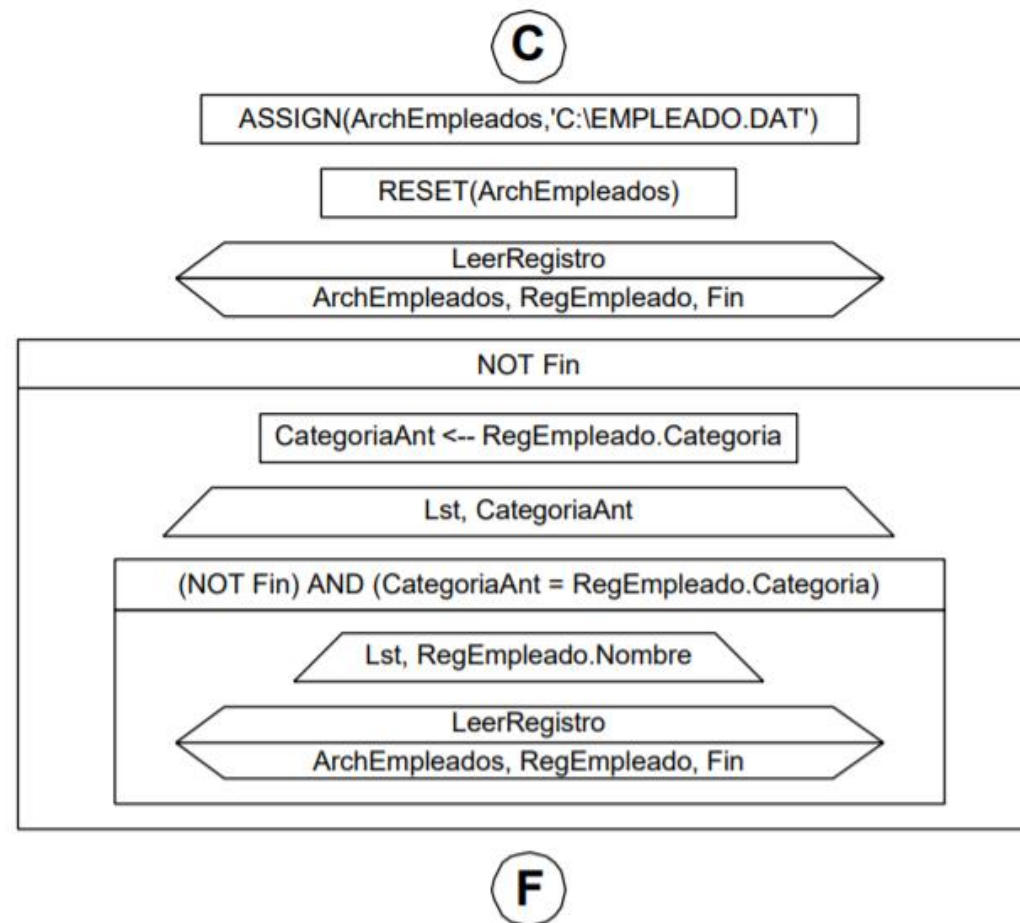
# INTRODUCCIÓN

- El corte de control es una forma ordenada de mostrar información en forma jerárquica.
- Consta de usar un while anidado dentro del otro. Esto sería un corte de control simple, pero se pueden anidar más while dentro de cada uno para hacer un corte de control de doble, triple, hasta n profundidad.
- El corte de control es un proceso en el cual partiendo de registros ordenados por el valor de uno o más campos, (denominados campos clave o llave o criterio de ordenamiento) se los procesa en categorías determinadas por los criterios de ordenamiento.
- En otras palabras, se procesa un conjunto ordenado de registros en subconjuntos determinados por los criterios de orden.

# USOS

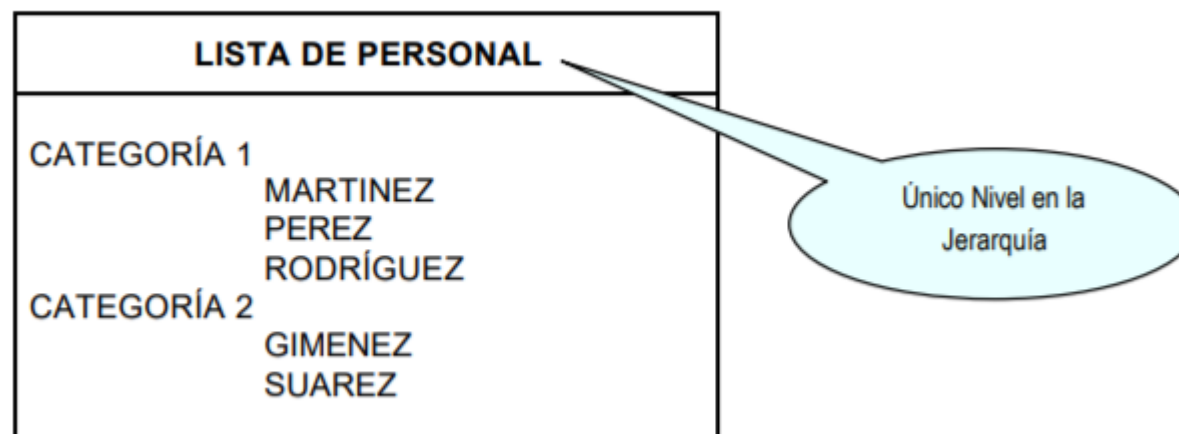
- La aplicación más común para la cuál se realiza el corte de control es para generar reportes que acumulen cantidades y/o importes.
- Supongamos que somos un ente regulador de supermercados y aplicamos varios impuestos por provincia, por cada cadena.
  - Deseamos saber cuánto se recauda por provincia, por impuestos para cada cadena de supermercado ubicadas en todo el país.
  - A cada cadena se le pueden aplicar uno o varios impuestos diferentes, se desea contabilizar la cantidad de impuestos y el importe total que pagará cada cadena en cada provincia.  
Para esto queremos generar un informe a partir del archivo que recibimos una vez por mes con la recaudación.

# CORTE DE CONTROL



# CORTE DE CONTROL

- Un problema se identifica como de corte de control cuando se establece una jerarquía sobre los datos a procesar.
- Esta jerarquía, con respecto a uno o más campos, requiere, necesariamente, que los datos se presenten agrupados con respecto a dicho/s campo/s y que, además, se repita/n en posiciones consecutivas.



# EJEMPLO

Estos son los datos que tenemos:

Lista ordenada por Provincia - Impuesto			
Provincia	Cadena	Impuesto	importe
Buenos Aires	Cadena1	i1	10
Buenos Aires	Cadena1	i2	20
Buenos Aires	Cadena2	i1	30
CABA	Cadena1	i1	20
CABA	Cadena1	i2	30
CABA	Cadena2	i1	60
CABA	Cadena2	i2	50
Mendoza	Cadena1	i1	20
Mendoza	Cadena2	i2	30



Prov. :	Buenos Aires			
Cadena:	Cadena1			
Cantidad Impuestos	2		importe	30
Cadena:	Cadena2			
Cantidad Impuestos	1		importe	30
Cant. Cadenas:	2	importe:		60
Prov. :	CABA			
Cadena:	Cadena1			
Cantidad Impuestos	2		importe	50
Cadena:	Cadena2			
Cantidad Impuestos	2		importe	110
Cant. Cadenas:	2	importe:		160
Prov. :	Mendoza			
Cadena:	Cadena1			

# DEFINICIONES QUE AYUDAN A COMPRENDER EL CONCEPTO DE CORTE DE CONTROL

- **Control:** Significa mando, gobierno, dirección, dominio.
- **Control de Programa:** Es el mecanismo para dirigir, gobernar la ejecución de las instrucciones respetando la secuencia lógica establecida en el diagrama.
- **Corte de Control:** Cuando se interrumpe el circuito de instrucciones que se estaban ejecutando.
  - Caso típico de corte de control: Procesos donde se solicita determinados procedimientos para grupos de entes que mantienen cierta homogeneidad.
  - Es necesario determinar el momento preciso en que finalizan los elementos de entrada de un grupo para comenzar con otro.
  - En síntesis: Detectar el momento en que cambia el valor (Contenido) de la variable campo de control.
- **Campo de Control:** Es el campo que identifica a cada subconjunto o grupo de elementos de entrada (registros) de un conjunto mayor de datos. No hay que confundir con clave de control.



## OTRO EJEMPLO

Tenemos un archivo que contiene todos los estudiantes de una facultad, los cuales están identificados por su **código de carrera** y **número de legajo**, pero se desea realizar un listado que contenga todos los alumnos ordenado por carrera.

CLAVE				
Código de Carrera	Legajo	Apellido y Nombre	Número de Documento	Domicilio
CAMPO DE CONTROL				

## REQUISITOS PARA REALIZAR EL CORTE DE CONTROL

- Ordenamiento de los datos de entrada
- Que existan varios subconjuntos para que tenga sentido el corte de control.
- Que cada subconjunto tenga varios elementos o registros.

# METODOLOGÍA



Cuando se lee un registro de un archivo, su contenido se guarda en memoria en variables asociadas a dicho archivo. Luego, cuando se lee el siguiente registro, su contenido se almacena en las mismas variables destruyendo la información almacenada del registro anterior.

# METODOLOGÍA

## 2

Por lo tanto, para saber si el campo de control del registro recién leído tiene el mismo contenido que el registro anterior, será necesario haber almacenado en una variable auxiliar el contenido del campo de control del primer registro del grupo o bloque, para poder compararlo con él, y de esta manera determinar en forma precisa cuando se produce la ruptura del proceso corte de control.

# METODOLOGÍA

3

Por lo tanto, para saber si el campo de control del registro recién leído tiene el mismo contenido que el registro anterior, será necesario haber almacenado en una variable auxiliar el contenido del campo de control del primer registro del grupo o bloque, para poder compararlo con él, y de esta manera determinar en forma precisa cuando se produce la ruptura del proceso corte de control.

# METODOLOGÍA

4

Cuando esto se produce, estaremos seguros de que el bloque o conjunto de datos que estábamos procesando ha finalizado. Es este el momento de realizar las operaciones relacionadas con la finalización del conjunto (Impresión de contadores, impresión de acumuladores, acumular para totales generales, etc.-)

# METODOLOGÍA

5

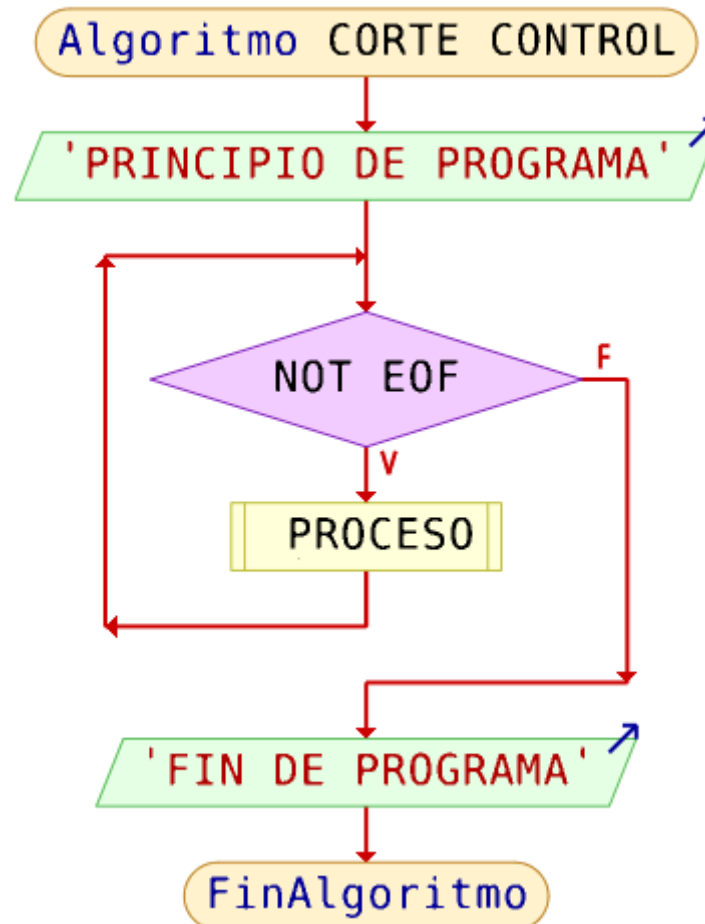
Luego de esto se debe volver a iniciar la variable auxiliar con el contenido del nuevo campo de control del conjunto nuevo a procesar a fin de poder usarlo como referencia de este nuevo bloque.

Se aplica la estructura mientras para repetir el conjunto de operaciones relativas a los registros del mismo conjunto. La condición de salida es que el campo auxiliar sea distinto al campo recién leído.

# METODOLOGÍA - RESUMEN

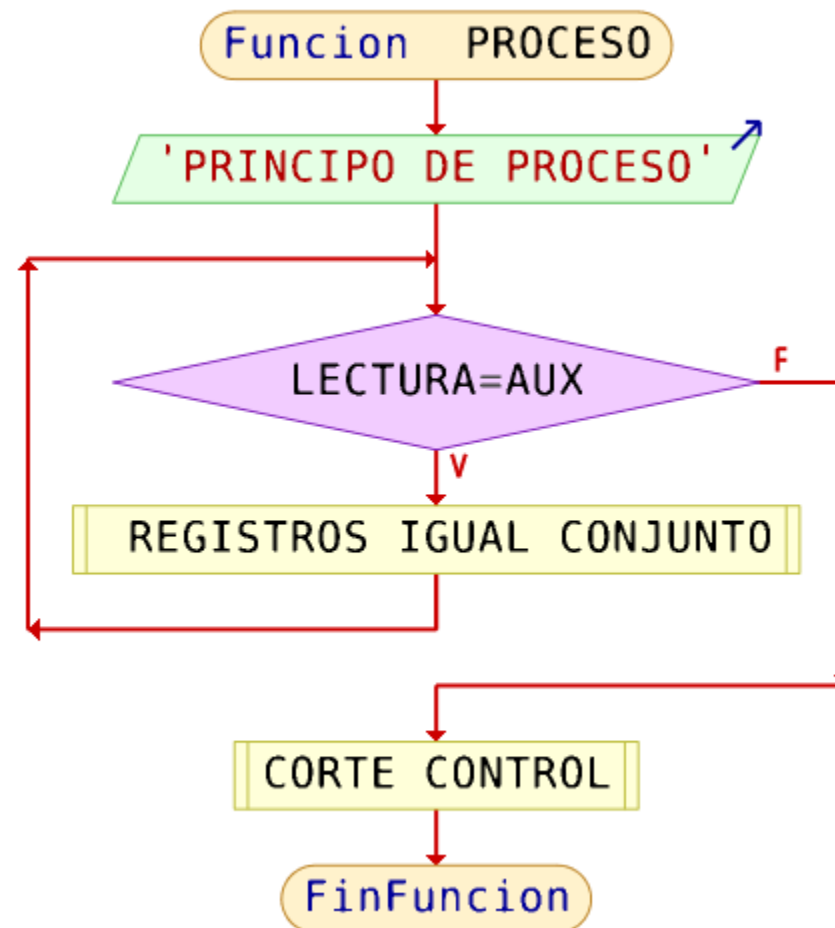
## Corte por Fin de Archivo (EOF)

- En todo programa que lee un archivo secuencial existe una estructura repetitiva general cuya condición de salida será la finalización del archivo (EOF). Por lo tanto, tendrá que realizarse una primera lectura antes de entrar a la estructura de proceso.





# METODOLOGÍA - RESUMEN



## Corte simple

Se da cuando existe un solo campo de control y por lo tanto un solo corte de control.

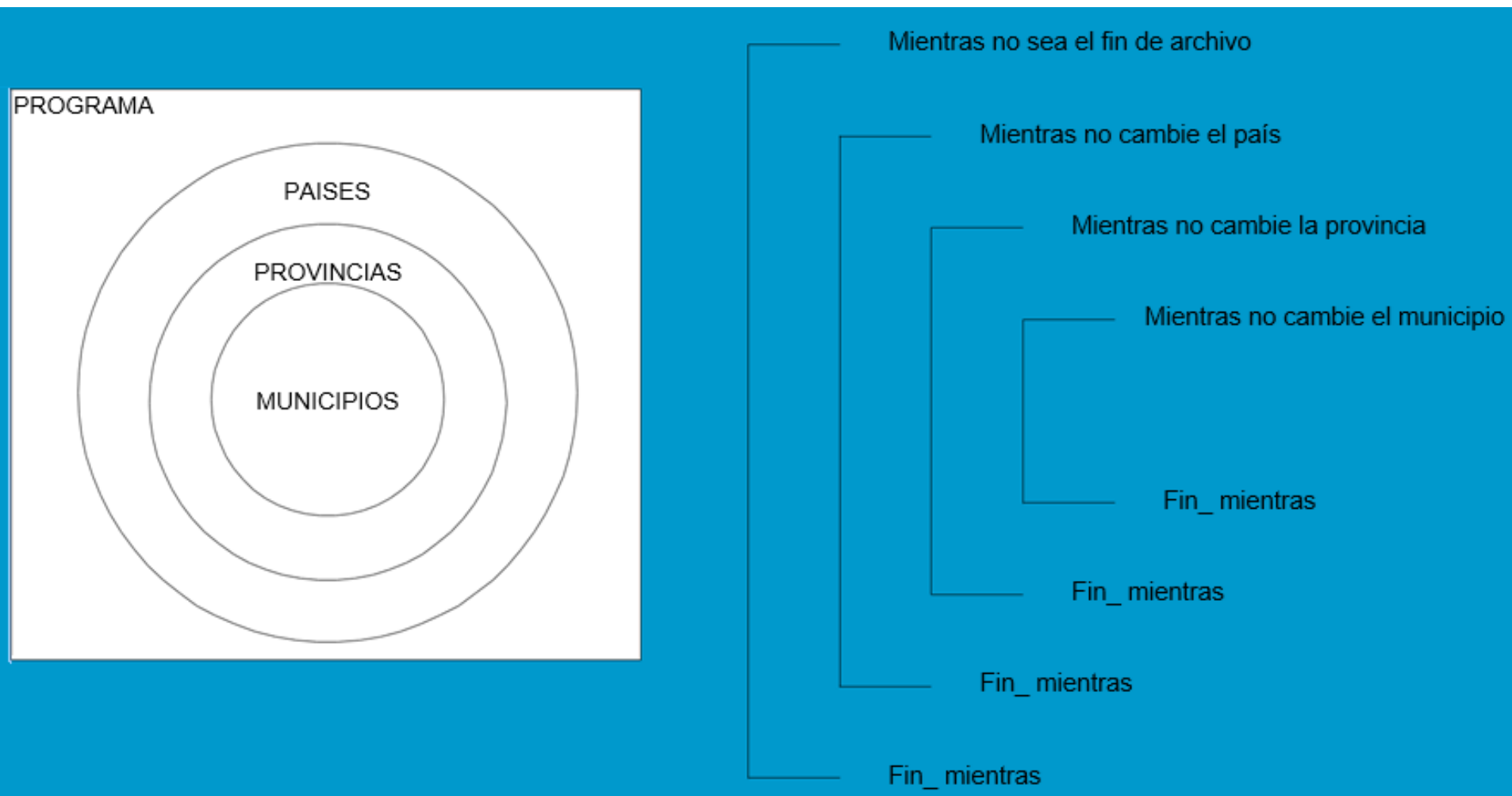
## Corte Compuesto

Cuando existen varios campos de control de los cuales queremos obtener información.

## METODOLOGÍA - RESUMEN

**Existirán tantas estructuras repetitivas anidadas dentro de la estructura general como cortes de control haya, entonces la estructura más externa será aquella que contenga al resto y en consecuencia la mas interna la que representa a la entidad contenida en las demás.**

# METODOLOGÍA – EJEMPLO COMPLETO



## METODOLOGÍA – RECORDAR FINALMENTE

### **Verificar la jerarquía de comparación**

Depende del enunciado del problema. O sea, cual es la división más importante y consecuentemente el diseño de salida de los resultados buscados.

Depende mucho de la organización jerárquica de los datos (Archivo), es decir de su ordenamiento.

Si el archivo no está ordenado **NO SE PUEDE** aplicar corte de control. (Solución:Arreglos).