



Facultad de Ciencias
de la Administración

Licenciatura en Sistemas



Algoritmos y Programación

Estudio de Casos - Procesos con Lotes -

Clase 08

Prof. Miguel Fernández



Procesos con lotes

¿ Qué cargamos hoy en nuestra mochila ?



Lotes
Patrones

Prof. Miguel Fernández

¿ Patrones de diseño ?



Son técnicas para resolver problemas comunes en el desarrollo de software.



Es una solución general reutilizable para un problema que ocurre comúnmente en el diseño de software.

Características:

- Solución comprobada en problemas similares.
- Reutilizable.

Descripción de un patrón:



La mayoría de los patrones se describe con mucha formalidad para que los especialistas pueda reproducirlos en muchos contextos.

Suelen estar presentes en la descripción de un patrón:



El **propósito** del patrón explica brevemente el problema y la solución.



La **estructura** del patrón muestra cada una de las partes y el modo en que se relacionan.



El **ejemplo de código** en uno de los lenguajes de programación facilita la asimilación de la idea que se esconde tras el patrón.



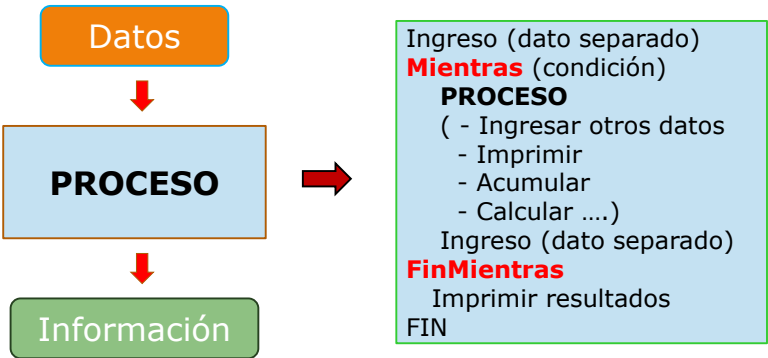
Patrones de diseño (design patterns)



Repaso:

Problemas:

Se ingresa un conjunto o bloque de datos, se procesan y al final se imprimen los resultados del proceso.



Patrones de diseño (design patterns)

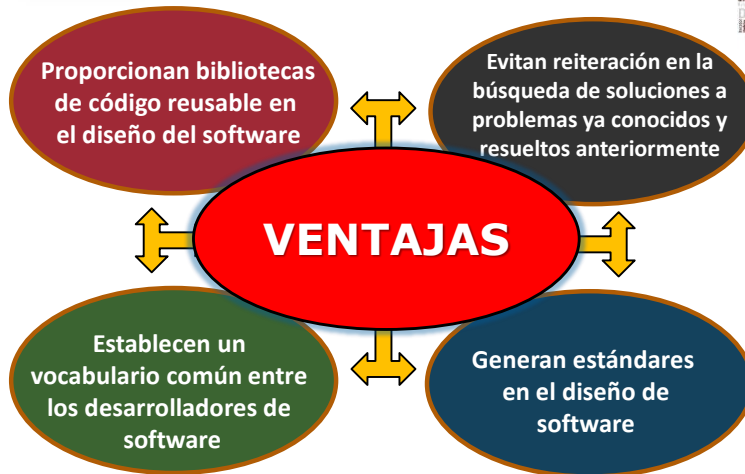


EJEMPLOS

Idénticos Patrones



Patrones de diseño (design patterns)



Patrones de diseño (design patterns)

EN RESUMEN:



**Menor tiempo
en el desarrollo
de software**

**Mayor
seguridad en el
desarrollo de
software**



Procesos con lotes

Problema:

- a) Ingreso y procesamiento de datos que están ordenados de acuerdo con algún atributo o característica.
- b) En algún momento del proceso **cambia el atributo** o característica de uno de los datos ingresados, y debe efectuarse, en ese momento, **un proceso adicional**.



Procesos con lotes

Ejemplo:

Ingresa los datos de los alumnos inscriptos para rendir en todas las asignaturas de un turno de examen. El ingreso se realiza **agrupado por número de asignatura**.

De cada asignatura ingresa:

Nasig - Nro.de Asignatura

Nalum - Nombre del Alumno

Condi – Código de Condición [1=Regular, 2=Libre]

Fecha - Fecha de Inscripción

Se requiere imprimir:

- a) Un listado que contenga los datos ingresados.
- b) Al finalizar los datos de una asignatura, el total de inscriptos de dicha asignatura.
- c) Al finalizar el proceso, el total de inscriptos del turno.



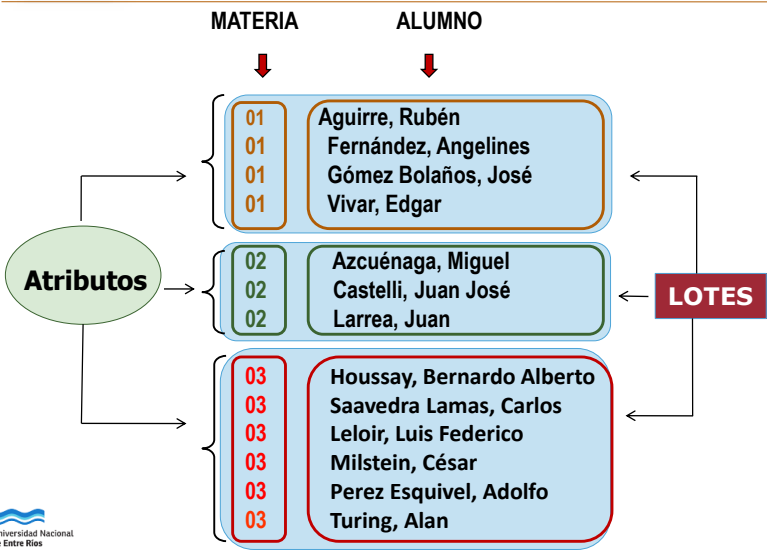
Procesos con lotes

Supongamos en el ejemplo dado, los siguientes datos:

N° Materia	Apellido y Nombre	Condición	Fecha
1	Aguirre, Rubén	Regular	10/05/20XX
1	Fernández, Angelines	Libre	10/05/20XX
1	Gómez Bolaños, José	Regular	12/05/20XX
1	Vivar, Edgardo	Regular	15/05/20XX
2	Azcuénaga, Miguel	Libre	15/05/20XX
2	Castelli, Juan José	Regular	15/05/20XX
2	Larrea, Juan	Libre	16/05/20XX
3	Houssay, Bernardo Alberto	Regular	16/05/20XX
3	Saavedra Lamas, Carlos	Regular	16/05/20XX
3	Leloir, Luis Federico	Regular	16/05/20XX
3	Milstein, César	Regular	16/05/20XX
3	Perez Esquivel, Adolfo	Libre	17/05/20XX
3	Turing, Alan	Libre	17/05/20XX



Procesos con lotes





Procesos con lotes

Diseño de Impresión

MATERIA	ALUMNO	CONDICION	FECHA INSCRIPCION
01	AGUIRRE, Rubén	Regular	01/05/xxxx
01	FERNANDEZ, Angelines	Regular	05/05/xxxx
01	GOMEZ BOLAÑOS, José	Libre	02/05/xxxx
01	VIVAR, Edgar	Regular	30/04/xxxx
Total de Inscriptos en materia		01	4
02	AZCUÉNAGA, Miguel	Regular	10/05/xxxx
02	CASTELLI, Juan José	Libre	08/05/xxxx
02	LARREA, Juan	Regular	10/05/xxxx
Total de Inscriptos en materia		02	3
Total de Inscriptos en todas las materias		 7

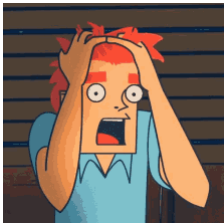


Procesos con lotes

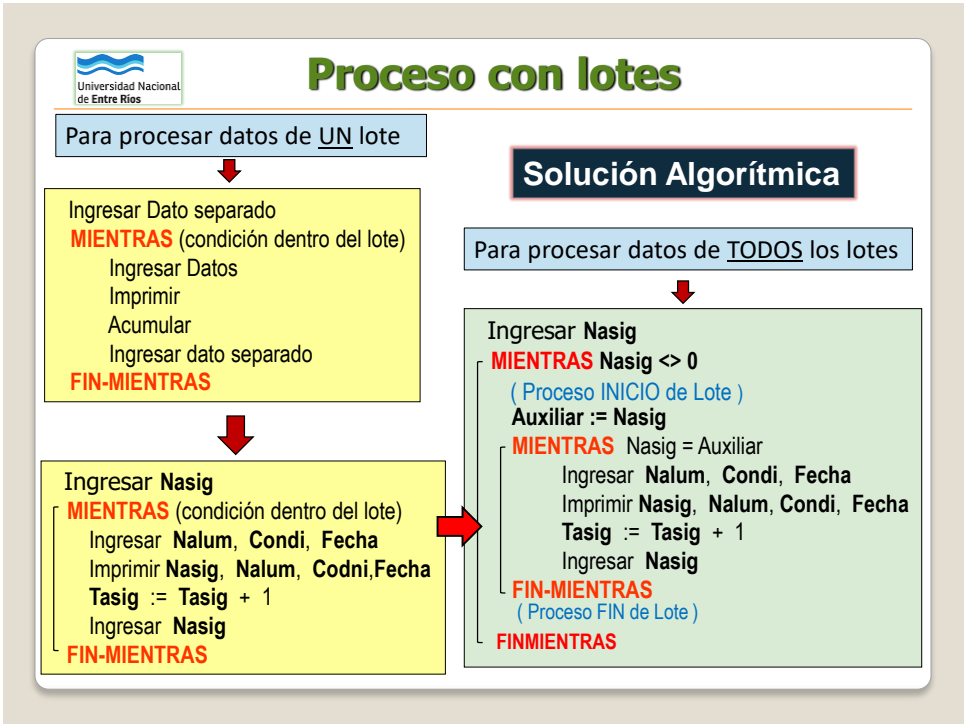
PERO....


El operador no informa cuando finaliza un lote

¡ LO DEBE DETECTAR EL CÓDIGO !



¿ Cómo ?





Proceso con lotes

Solución del Problema:

Además de las variables para grabar los datos que ingresan, serán necesarios dos acumuladores:

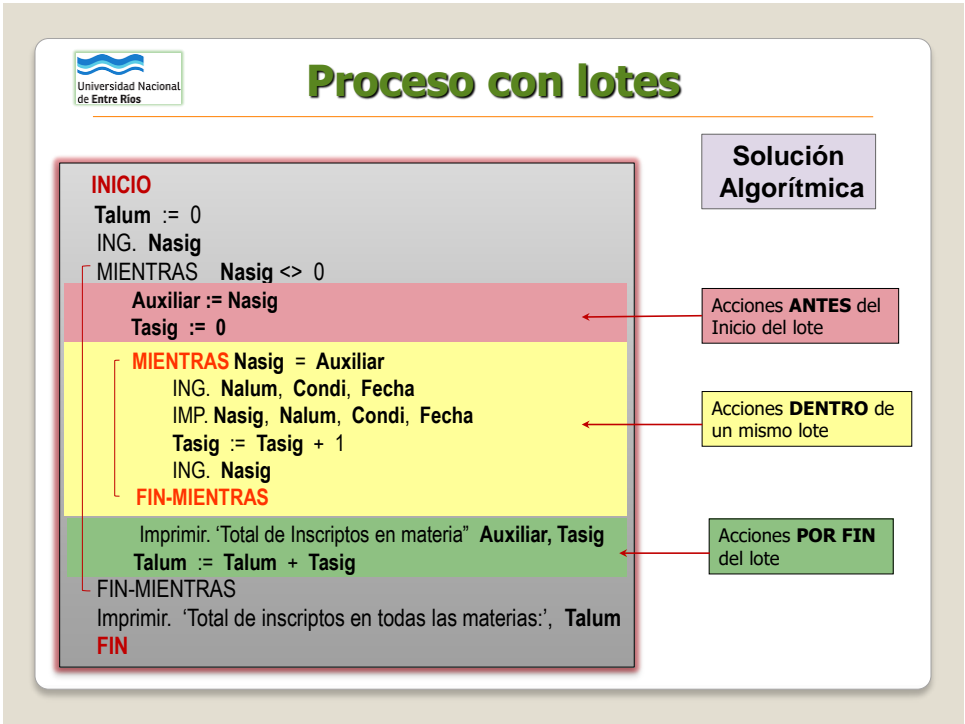
a) Para acumular el total de alumnos de cada asignatura: **Tasig**

b) Para acumular el total de alumnos de todo el turno: **Talum**

...y también la variable auxiliar para gestionar los lotes: **Auxiliar**

LUEGO: la definición de variables sería:

Program Examen
Var
Nasig, Condi, Fecha : integer;
Nalum : string [40];
Auxiliar : integer;
Tasig, Talum : integer;





Proceso con lotes

Uso de Variables:

En un proceso con lotes se pueden utilizar dos tipos de variables:

a) Variables de uso general (global/externa)

Son las que se utilizan como contadores o acumuladores para procesar datos de todos los lotes en su conjunto.

- Se inicializan al inicio del proceso general (Ejemplo: Talum).

b) Variables de uso local/interna (al lote)

Son las que se utilizan como contadores o acumuladores para procesar datos de cada uno de los lotes.

-Deben ser inicializadas al inicio del proceso de cada lote (Ejemplo: Tasig).

Esquema Básico



Los 5 sectores

1. Entre el Inicio y el primer Mientras.

- Inicialización de variables externas /globales
- Ingreso dato separado (atributo elemental)

2. Entre los dos Mientras.

- Inicialización de variables internas / locales
- Asignación dato ingresado a variable auxiliar.

3. Entre el Mientras y el FinMientras

- Ingreso restantes datos
- Proceso (cálculos, impresión, etc.) del lote
- Acumular para imprimir al fin del lote
- Ingreso dato separado (atributo elemental)

4. Entre los dos FinMientras

- Proceso por fin de lote (imprimir/mostrar)
- Acumular para imprimir al fin del proceso

5. Entre FinMientras y el FIN

- Proceso por fin de proceso





Proceso con lotes (Ejercicio)

Se ingresan los siguientes datos de un censo habitacional realizado en tres ciudades de la provincia:

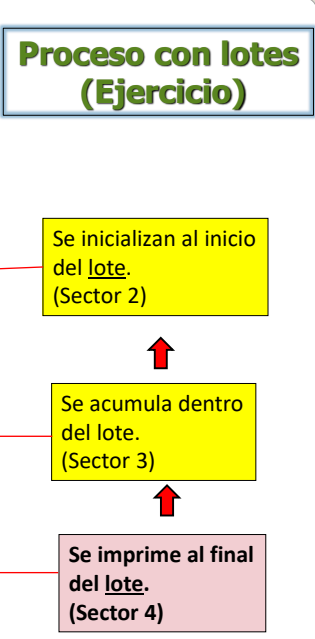
- CodCiu** – Código de ciudad (1-Concordia, 2-Paraná, 3-C.del Uruguay)
- CenDom** – Domicilio censado
- CenTip** – Tipo de ocupación (1-Propia, 2-Alquiler)

Los datos ingresan ordenados por código de ciudad

Se requiere:

- a) Ingresar los datos del censo e imprimir un listado que contenga los datos ingresados.
- b) Cuando finaliza **el ingreso de los datos de una ciudad**, se debe imprimir la cantidad de domicilios censados discriminados por tipo de ocupación.

```
Program Censo
Var
  CodCiu, CenTip : integer;
  CenDom : string [50];
  Tpro, Talq, Auxiliar : integer;
Inicio
  Ingresar CodCiu
  Mientras CodCiu <> 0
    Auxiliar := CodCiu
    Tpro, Talq := 0
    Mientras Auxliar = CodCiu
      Ingresar CenDom, CenTip
      Imprimir CodCiu, CenDom, CenTip
      Según CenTip
        1: Tpro := Tpro + 1
        2: Talq := Talq + 1
      FinSegun
      Ingresar CodCiu
    FinMientras
  Imprimir "Total viviendas: ", Tpro, Talq
FinMientras
FIN
```





Proceso con lotes (Ejercicio)

Se ingresan los siguientes datos de un censo habitacional realizado en tres ciudades de la provincia:

- CodCiu** – Código de ciudad (1-Concordia, 2-Paraná, 3-C.del Uruguay)
- CenDom** – Domicilio censado
- CenTip** – Tipo de ocupación (1-Propia, 2-Alquiler)

Los datos ingresan ordenados por código de ciudad

Se requiere:

- a) Ingresar los datos del censo e imprimir un listado que contenga los datos ingresados.
- b) Cuando finaliza **el proceso de todas las ciudades** se debe imprimir la cantidad de domicilios censados discriminados por tipo de ocupación.

```
Program Censo  
Var  
  CodCiu, CenTip : integer;  
  CenDom : string [50];  
  Tpro, Talq, Auxiliar : integer;  
Inicio  
  Ingresar CodCiu  
  Tpro, Talq := 0  
  Mientras CodCiu <> 0  
    Auxiliar := CodCiu  
    Mientras Auxiliar = CodCiu  
      Ingresar CenDom, CenTip  
      Imprimir CodCiu, CenDom, CenTip  
      Según CenTip  
        1: Tpro := Tpro + 1  
        2 : Talq := Talq + 1  
      FinSegun  
      Ingresar CodCiu  
    FinMientras  
  FinMientras  
  Imprimir "Total viviendas: ", Tpro, Talq  
FIN
```

Proceso con lotes (Ejercicio)

Se inicializan al inicio del proceso.
(Sector 1)



Se acumula dentro del lote.
(Sector 3)



Se imprime al final del proceso.
(Sector 5)



Proceso con lotes (Ejercicio)

“El **buen Diente**”, es un negocio que vende empanadas y pizzas con entrega a domicilio. Los días lunes debe procesar las ventas que ha realizado a sus clientes durante la semana anterior. Se requiere codificar para procesar los datos de las compras realizadas durante el día:

a) Ingreso de datos de cada venta realizada:

Fecha – Fecha de la venta
Domi – Domicilio donde se debe entregar la compra
Tipo – Tipo de producto (1-Empanada, 2-Pizza)
Impo – Importe cobrado al cliente.

* Los datos ingresan agrupados por fecha de la venta

b) Imprimir un listado de todas las ventas que contenga:

Domicilio donde se entrega la venta – Importe cobrado

c) Cuando finalice el ingreso de los datos de una fecha, y antes de comenzar con los de la siguiente, se debe imprimir Importe total cobrado en dicho día discriminado por tipo de producto.



Proceso con lotes (Ejercicio)

```

Program BuenDiente
Var
  Fecha, Tipo, Auxiliar : integer;
  Domi : string [60];
  Impo, Tim1, Tim2 : real;
Inicio
  Ingresar Fecha
  Mientras Fecha <> 0
    Auxiliar := Fecha
    Tim1, Tim2 := 0
    Mientras Auxiliar = Fecha
      Ingresar Domi, Tipo, Impo
      Imprimir Domi, Impo
      Según Tipo
        1 : Tim1 := Tim1 + Impo
        2 : Tim2 := Tim2 + Impo
      FinSegun
    Ingresar Fecha
  FinMientras
  Imprimir "Totales cobrados: ", Tim1, Tim2
FinMientras
FIN
  
```

```
program BuenDiente;
var
  fecha, tipo, auxiliar: integer;
  impo, tim1, tim2 : real;
  domi : string [60];
begin
  write('Ingrese Fecha: ');
  readln(fecha);
  while fecha <> 0 do
  begin
    auxiliar := fecha
    tim1, tim2 := 0
    while auxiliar = fecha
    begin
      readln(tipo, domi, impo);
      write("Domicilio: ", domi, "Importe: ", impo)
      case tipo of
        1: tim1 := tim1 + impo;
        2: tim2 := tim2 + impo;
      end;
      write ("Ingrese Fecha: ");
      readln(fecha);
    end;
    write("Totales cobrados: ", tim1, tim2);
  end;
end.
```

Lenguaje Turbo Pascal

SOLUCIÓN:

Ingresar Fecha

Inicio esquema repetitivo "Mientras" (1)

Transfiere la Fecha al campo Auxiliar.

Inicio segundo esquema repetitivo "Mientras" (2)

Fin del esquema repetitivo "Mientras" (2)

Fin del esquema repetitivo "Mientras" (1)

```
Program BuenDiente
fecha=int(input("Digite fecha de proceso: "))
while fecha !=0:
  auxiliar=(fecha)
  tim1=float(0)
  tim2=float(0)
  while fecha == auxiliar:
    domi=str(input("Domicilio: "))
    tipo=int(input("Producto: "))
    impo=float(input("Importe: "))
    print("Domicilio: ", domi, "Importe: ", impo);
    if tipo==1:
      tim1=tim1+impo
    elif tipo==2:
      tim2=tim2+impo
    fecha=int(input("Digite fecha de proceso: "));
  print("Cobrado por empanadas: ", tim1)
  print("Cobrado por pizzas: ", tim2)
print("FIN DE PROGRAMA")
```

Lenguaje Phyton

SOLUCIÓN:

Ingresar Fecha

Inicio esquema repetitivo "Mientras" (1)

Transfiere la Fecha al campo Auxiliar.

Inicio segundo esquema Repetitivo "Mientras" (2)

Fin del esquema repetitivo "Mientras" (2)

Fin del esquema repetitivo "Mientras" (1)



Facultad de Ciencias
de la **Administración**

Licenciatura en Sistemas



Algoritmos y Programación

Estudio de Casos
- Procesos con Lotes -

FIN
Clase 08

Prof. Miguel Fernández