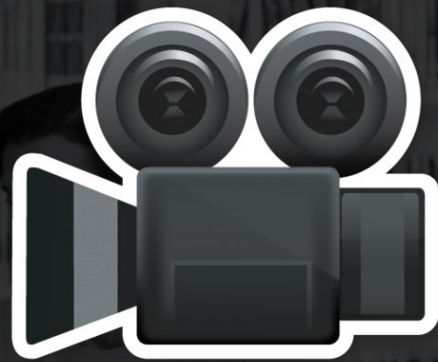


# Programador Cobol Mainframe

## Programación COBOL BATCH – Parte 3

**Recuerda  
poner a grabar  
la clase.**



A grayscale photograph of four people (two men and two women) sitting at a long table in a library, working on laptops and papers. The background is filled with bookshelves. The image is dimmed to serve as a background for the text.

# Programación COBOL BATCH

## ... Agenda

# Construcción código COBOL BATCH

> Sentencias generales





## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

- Sentencia que transfiere datos de un área de memoria a una o más áreas de memoria.

MOVE identificador-1 TO identificador-2

literal-1

MOVE identificador-1 TO identificador-2 identificador-3 ..... identificador-n

literal-1

MOVE CORRESPONDING identificador-1 TO identificador-2

CORR.                      Sirve para mover campos grupales

.....



## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

- No se puede realizar MOVE sobre POINTER-DATA o INDEX-DATA.
- Si el identificador-n receptor tiene una longitud menor a identificador-1 se produce truncamiento, en caso contrario se rellena con ceros o blancos dependiendo si identificador-n es numérico o alfanumérico.
- El contenido del campo emisor se va colocando en el campo receptor de derecha a izquierda, excepto cuando en el campo receptor se haya declarado la cláusula JUSTIFIED RIGHT.





## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

### **MOVE- EJEMPLOS**

WORKING-STORAGE SECTION.

01 GRUPO-ITEM.

02 ELEM-ITEM1	PIC X.
02 ELEM-ITEM2	PIC XX.
02 ELEM-ITEM3	PIC X(3).
02 ELEM-ITEM4	PIC X (4).

PROCEDURE DIVISION.

MOVE SPACES TO GRUPO-ITEM.

bbbbbbbbb

MOVE "XY" TO ELEM-ITEM1 ELEM-ITEM3

xbXyb

MOVE ALL '\*' TO ELEM-ITEM4

XbbXYb\*\*\*\*

MOVE ALL 'AB' TO ELEM-ITEM3

xbAB\*\*\*\*



## ... PROCEDURE DIVISION - MOVE

### MOVE CORRESPONDING

01 ESTRUC-1.

02 CAMPO-A	PIC 9(9)	VALUE 123456789.
02 CAMPO-B	PIC X(5)	VALUE 'abcdf'.
02 CAMPO-C	PIC 9(4)V99	VALUE 1234.56.
02 CAMPO-D	PIC 9(4)V99	VALUE 123456789.
02 FILLER	PIC X(20).	

01 ESTRUC-2.

02 CAMPO-C	PIC Z(4).99.
02 FILLER	PIC XXX.
02 CAMPO-B	PIC X(5).
02 FILLER	PIC XXX.
02 CAMPO-A	PIC Z(9).
02 FILLER	PIC XXX.

.....

MOVE CORRESPONDING ESTRUC-1 TO ESTRUC-2.

La sentencia mueve 3 campos pero da un WARNING en la compilación.





## ... PROCEDURE DIVISION - MOVE

### MOVE NUMÉRICOS EDICIÓN

No está permitido realizar cálculos matemáticos con numéricos de edición.

01 SUELDO	PIC 9999,99.
77 SUELDO-EDIT	PIC 9999V99 COMP-3.
77 TOTAL-EDIT	PIC ZZ.ZZ9,99.

.....



## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

MOVE 1234.56 TO SUELDO-EDIT.

MOVE 9876.54 TO SUELDO.

DISPLAY SUELDO-EDIT.

MOVE SUELDO TO SUELDO-EDIT.

DISPLAY SUELDO-EDIT.

MOVE SUELDO TO TOTAL-EDIT.

DISPLAY TOTAL-EDIT.

..... SALIDA .....

123456

9876,54

9.876,54



## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

- Una referencia de modificación define un ítem, especificando el carácter más a la derecha y opcionalmente con una longitud.
- **MOVE DATA-NAME**(begin: (length) **TO DATA-NAME2**.
- Si la longitud es omitida, el DATA-NAME continúa hasta el último carácter del DATA-NAME.
- El DATA-NAME debe ser USAGE DISPLAY.

01 NOMBRE	PIC X(55).	<b>DATA-NAME</b>
01 LONG-NOMBRE	PIC 9(4) BINARY.	
01 APELLIDO	PIC X(30)	<b>DATA-NAME2</b>



## ... **PROCEDURE DIVISION - MOVE**

01 REG-SALIDA.

02 CAMPO-1

PIC X(24).

**DATA-NAME**

02 CAMPO-2

PIC X(56).

.....

MOVE NOMBRE(1:25) TO APELLIDO.

MOVE 25 TO LONG-NOMBRE.

MOVE NOMBRE(1:LONG-NOMBRE) TO APELLIDO.

MOVE CAMPO-1(2:3) TO APELLIDO(6:3).



## ... PROCEDURE DIVISION - SET TO TRUE

- El valor asociado con la condition-name es localizado en una variable condicional de acuerdo a las reglas de la cláusula VALUE

SET condition-name TO TRUE

01 SKILL-PERS            PIC X.

    88 ESPECIALISTA            VALUE "E".

    88 NO-ESPECIALISTA    VALUE "N".

.....

    SET ESPECIALISTA TO TRUE.

    IDEM    MOVE "E" TO SKILL-PERS



## ... **PROCEDURE DIVISION - INITIALIZE**

Inicializa, con valores predeterminados, a campos definidos, equiparándose a uno o varios MOVE.

INITIALIZE identificador-1	<b>Opcional</b>	
DATA BY identificador-2	REPLACING	ALPHABETIC
ALPHANUMERIC	literal-1	
	NUMERIC	



## ... **PROCEDURE DIVISION - INITIALIZE**

01 WS-EMPLEADO.

02 WS-CODIGO            PIC 9(5).

02 WS-NOMBRE          PIC X(40).

02 WS-DPTO            PIC 9(3).

02 WS-TELEFONO        PIC 9(5).

02 WS-PROYECTO        PIC XX.

.....



## ... **PROCEDURE DIVISION - INITIALIZE**

### **PROCEDURE DIVISION.**

#### **INITIALIZE WS-EMPLEADO**

Mueve ceros a WS-CODIGO/ WS-DPTO/ WS-TELEFONO y  
blancos a WS-NOMBRE/WS-PROYECTO

**INITIALIZE WS-EMPLEADO REPLACING ALPHANUMERIC DATA BY "\*".**

Se mueve '\*' a datos alfanuméricos





## ... **PROCEDURE DIVISION -SENTENCIAS DE CÁLCULO**

Las sentencias son **ADD / SUBTRACT / MULTIPLY / DIVIDE**

**FORMATO1                  ADD**

**ADD** identifier-1 TO identifier-2 **ROUNDED ON SIZE ERROR** sentencia-1 **NOT**  
**ON SIZE ERROR** sentencia-2

Numbers

END-ADD.

Opcional





## ... PROCEDURE DIVISION -SENTENCIAS DE CÁLCULO

### FORMATO 2 ADD

**ADD** identifier-1 TO identifier-2 GIVING identifier-3 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia-1

numbers

**NOT ON SIZE ERROR** sentencia-2

END-ADD.



Optional

### FORMATO 3 ADD CORRESPONDING

**ADD CORR** identifier-1 TO identifier-2 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia-1

**NOT ON SIZE ERROR** sentencia-2

END-ADD.



## ... PROCEDURE DIVISION -SENTENCIAS DE CÁLCULO

### ADD CORRESPONDING

#### 01 FACTURACION-MENSUAL.

02 FACTURAS	PIC 9(8).
02 RECIBOS	PIC 9(8).
02 IMPUESTOS	PIC 9(8).
02 GASTOS-PROVEED	PIC 9(8).

#### 01 FACTURACION-ANUAL.

02 FACTURAS	PIC 9(8).
02 RECIBOS	PIC 9(8).
02 IMPUESTOS	PIC 9(8).
02 GASTOS-PROVEED	PIC 9(8).



## ... **PROCEDURE DIVISION -SENTENCIAS DE CÁLCULO**

.....

**ADD CORR** FACTURACIÓN-MENSUAL TO FACTURACIÓN-ANUAL  
ON SIZE ERROR

es usado cuando el valor del cálculo matemático excede el largo del valor del campo receptor.

**ADD A TO B GIVING C.**

GIVING el resultado del cálculo lo obtiene un tercer campo



## ... **PROCEDURE DIVISION - DATOS NUMÉRICOS**

### **CLÁUSULA USAGE**

Los tipos numéricos usados en cálculos matemáticos pueden ser USAGE DISPLAY (default)

COMP / COMP-4  
BINARY  
COMP-3 / PACKED DECIMAL

El uso en cálculos matemáticos del USAGE DISPLAY es costoso en CPU, ya que el cálculo lo hace con PACK.



## ... **PROCEDURE DIVISION - DATOS NUMÉRICOS**

- Después en cálculos matemáticos, depende del tamaño de los campos intervinientes, las opciones del compilador TRUNC, NUMPROC y ARITH, influyen en el costo de CPU en el cálculo.
- Para tamaños menores de 8 caracteres numéricos en los campos intervinientes en el cálculo conviene BINARY.
- Para tamaños superiores a 8 caracteres numéricos en los campos intervinientes en el cálculo es COMP-3.
- Nunca conviene el USAGE DISPLAY, por costo CPU.



## ... **PROCEDURE DIVISION - DATOS NUMÉRICOS**

### **OPCIONES DEL COMPILADOR QUE AFECTAN AL CÁLCULO MATEMÁTICO**

#### **OPCIÓN ARITH**

- Esta opción afecta a la cantidad de números enteros y decimales en un numérico y se usa para el cálculo.
- ARITH(COMPAT) que es la de defecto
- ARITH(EXTEND) opción que permite extender el máximo numérico en la cláusula PICTURE de 13 a 31, usando distintos USAGE. Y el máximo argumento en un FACTORIAL pasa a ser 29.
- Consume mucha CPU y su uso tiene un alto costo.



## PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

## SUBTRACT

SUBTRACT identifier-1 FROM identifier-2 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia-1  
 numbers NOT ON SIZE ERROR sentencia-2

END-SUBTRACT.                      Opcional

SUBTRACT identifier-1 FROM identifier-2 GIVING identifier-3 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia-1  
 numbers NOT ON SIZE ERROR sentencia-2

END-SUBTRACT. Opcional

SUBTRACT CORR identifier-1 FROM identifier-2 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia-1  
NOT ON SIZE ERROR sentencia-2

Optional  END-SUBTRACT.





## ... PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

### SUBTRACT

01 TABLA-VALORES.

02 VALOR-1	PIC 99V9	VALUE 12,2.
02 VALOR-2	PIC 99V99	VALUE 12,22.
02 VALOR-3	PIC 99V999	VALUE 12,228.
02 VALOR-4	PIC 999	VALUE 100.

SUBTRACT VALOR-1 FROM VALOR-3.



## ... PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

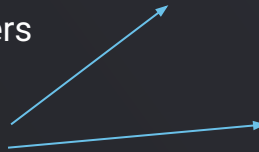
### MULTIPLY

MULTIPLY Identifier-1 BY identifier-2 ROUNDED ON SIZE ERROR sentencia -1  
                  numbers                  numbers

NOT ON SIZE ERROR sentencia -2

Opcional

END-MULTIPLY.





## ... PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

MULTIPLY Identifier-1 BY identifier-2 GIVING identifier-3 ROUNDED ON SIZE ERROR  
sentencia -1

numbers

numbers

NOT ON SIZE ERROR sentencia-2

Opcional

END-MULTIPLY.



## ... PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

### EJEMPLO

```
77 VALOR-PROD          PIC 99999V99.  
77 VALOR-FINAL         PIC 99999V99.  
77 IMPUESTO            PIC V9999    VALUE 0,0675.
```

MULTIPLY VALOR-PROD BY IMPUESTO GIVING VALOR-FINAL.



## ... PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

### DIVIDE

DIVIDE: Identifier-1 INTO identifier-2  
sentencia -1

numbers

numbers

ROUNDED ON SIZE ERROR

Opcional

NOT ON SIZE ERROR sentencia -2

END-DIVIDE.



## PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

**DIVIDE** Identifier-1 INTO identifier-2 GIVING identifier-3  
 numbers BY numbers  
 Optional  
 ROUTED ON SIZE ERROR sentencia -1  
 NOT ON SIZE ERROR sentencia -2

END-DIVIDE.



## PROCEDURE DIVISION - SENTENCIAS DE CÁLCULO

**DIVIDE** Identifier-1 INTO identifier-2 GIVING identifier-3 ROUNDED REMAINDER  
 numbers identifier-4 ON SIZE ERROR  
 BY .....  
 NOT ON SIZE ERROR sentencia-2  
 Opcional

## END-DIVIDE.

**¿Consultas ?**

