

SilverTech

+talento +tecnología +empleabilidad

Socio estratégico

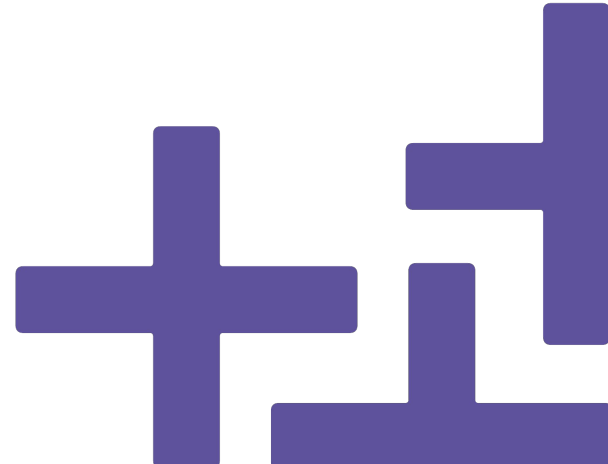


Impulsan



Cobol – Clase 3

Introducción a los conceptos
básicos de programación en Cobol



Reglas de la clase



Micrófonos apagados



Consultas al final de la clase



Consultas por chat



Cronograma

Primera Parte

18:30
a
19:25

Break

19:25
a
19:35

Segunda Parte

19:35
a
20:30

¿Qué veremos hoy?



Repasamos lo antes visto.



Operadores relacionales



Operadores . ¿Qué son?



Operadores lógicos



Operadores aritméticos.



Operadores de asignación.

Partes de un programa



ENTRADA DE DATOS

La constituyen todas aquellas instrucciones que toman datos de un dispositivo externo, almacenándolos en la memoria central para que puedan ser procesados.



PROCESO

Está formado por las instrucciones que modifican los objetos a partir de su estado inicial hasta el estado final, dejando éstos disponibles en la memoria central.



SALIDA

Conjunto de instrucciones que toman los datos finales de la memoria central y los envían a los dispositivos externos

Técnicas de representación

01.

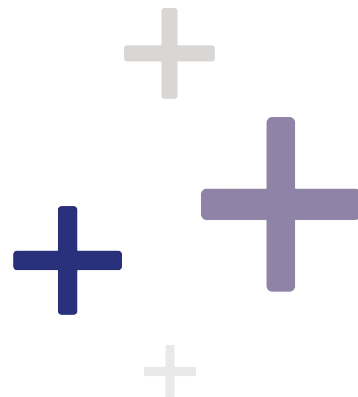
PSEUDOCÓDIGO

El pseudocódigo es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa de la forma más cercana al lenguaje de programación que vamos a utilizar posteriormente.

02.

DIAGRAMA FLUJO

Es una forma gráfica de representar un proceso o flujo.





Tipos de datos

NUMÉRICOS

- Enteros (INT)
- Reales (FLOAT)

TEXTO

- Caracteres (CHAR)
- Cadenas (STRING)

LÓGICOS

- Lógicos (BOOL)



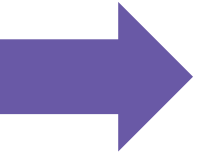
Operadores

Un operador es un símbolo formado por uno o más caracteres que permite realizar una determinada operación entre uno o más datos y produce un resultado.

Expresión

Operando (Operador) Operando



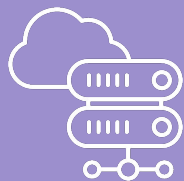


Tipos de Operadores

- Operadores Aritméticos
- Operadores Relacionales
- Operadores Lógicos
- Operadores de asignación



Operadores aritméticos




Los operadores aritméticos nos permiten, básicamente, hacer cualquier operación aritmética, que necesitemos (ejemplo: suma, resta, multiplicación, etc).

Operadores aritméticos

Operador aritmético	Operación	Ejemplo	Resultado
<code>**</code>	Potencia	<code>2**3</code>	8
<code>*</code>	Multiplicación	<code>2*3</code>	6
<code>/</code>	División	<code>15/3</code>	5
<code>+</code>	Suma	<code>2+3</code>	5
<code>-</code>	Resta	<code>3-2</code>	1
<code>mod</code>	Módulo	<code>8mod3</code>	2
<code>div</code>	División entera	<code>18 div 5</code>	3

Jerarquía de Operadores aritméticos

Jerarquía	Operador	Operación
(Mayor)	**	Potencia
	*, /, mod, div	Multiplicación, división, módulo y división entera
(Menor)	+, -	Suma y resta



Reglas para resolver problemas con Operadores Aritméticos

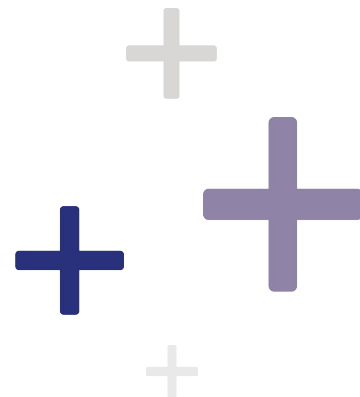
1. Si una expresión contiene subexpresiones entre paréntesis, éstas se evalúan primero; respetando claro está la jerarquía de los operadores aritméticos en esta subexpresión.
2. Los operadores aritméticos se aplican teniendo en cuenta la jerarquía y de izquierda a derecha.

Ejemplos

1. $5 + 8 - 7$
 $13 - 7$
 6

2. $3 * 5 + 4$
 $15 + 4$
 19

3. $6 + 5 * 4 - 28 / 7$
 $6 + 20 - 28 / 7$
 $6 + 20 - 4$
 $26 - 4$
 22



Operadores relacionales



Los operadores relacionales son símbolos que se usan para comparar dos valores. Si el resultado de la comparación es correcto la expresión considerada es verdadera, en caso contrario es falsa.

Operadores relacionales

Operador	Significado	Ejemplo
==	Igual que	a==b
!=	Distinto que	a!=b
<	Menor que	a	Mayor que	a>b
<=	Menor o igual que	a<=b
>=	Mayor o igual que	a>=b

Ejemplos

1. $(3 + 4) > 9$

$7 > 9$

Falso

2. $3 * 5 == 15$

$15 == 15$

Verdadero

3. $a = 5$; $b = 16$

$(a ** 2) > (b * 2)$

$25 > (b * 2)$

$25 > 32$

Verdadero



Operadores lógicos

- Producen un resultado booleano, y sus operandos son también valores lógicos o asimilables a ellos.
- El Valor que pueden tomar estas expresiones es el de verdadero o falso.

Operadores lógicos

Operador	Significado
&&	Y (AND)
	O (OR)
!	NO (NOT)

Operador Lógico AND

X	Y	Resultado
Verdadero	Verdadero	Verdadero
Verdadero	Falso	Falso
Falso	Verdadero	Falso
Falso	Falso	Falso

Operador Lógico OR

X	Y	Resultado
Verdadero	Verdadero	Verdadero
Verdadero	Falso	Falso
Falso	Verdadero	Falso
Falso	Falso	Falso

Operador Lógico NOT

X	Resultado
Verdadero	Falso
Falso	Verdadero

Ejemplos

1. $(5 < 6) \text{ AND } (19 > 4)$

V AND V

Verdadero

2. $(5 < 9) \text{ OR } (19 > 28)$

V OR F

Verdadero

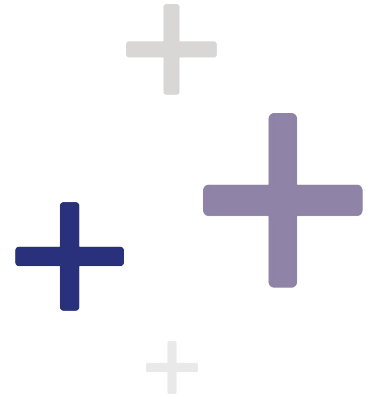
3. $a = 5 ; b = 16$

$(a ** 2) > (b * 2)$

$25 > (b * 2)$

$25 > 32$

Verdadero



Operadores de asignación

- Se encarga de asignarle valores o expresiones a una variable.
- La **asignación** es una operación destructiva, esto significa que la variable que recibe el valor únicamente conserva el último valor asignado, y pierde el anterior.



Clasificación de la Asignación

Por su contenido:

- Asignación Aritmética
- Asignación Alfanumérica
- Asignación Lógica

Por su uso:

- Asignación de Trabajo
- Contadores
- Acumuladores





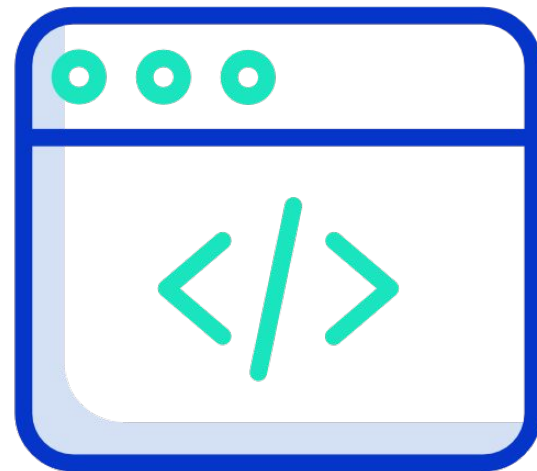
Sintaxis de Asignación

NombreVariable = **Expresión**

NombreVariable = **Valor**

Ejemplo:

Número = 7



Reglas de asignación

Una variable en el lado derecho de una sentencia de asignación debe tener un valor antes de que la sentencia de asignación se ejecute.

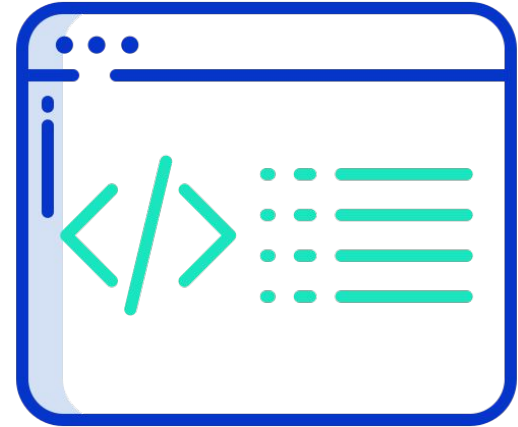
Ejemplo (Con error)

$Y = x + 1$

Solución

$x = 3$

$Y = x + 1;$



Reglas de asignación

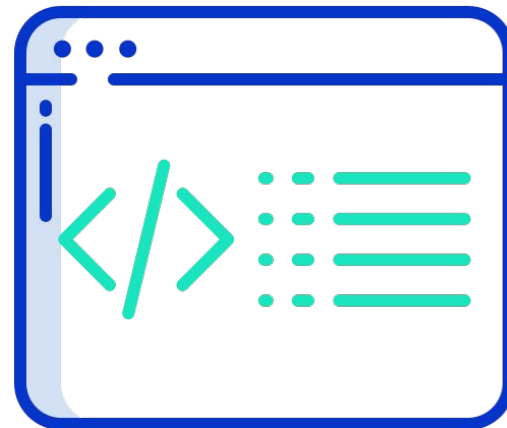
En la izquierda de una sentencia de asignación sólo pueden existir variables o una variable para la cual buscamos su resultado.

Ejemplo (Con error)

Total - descuento = TotalPagar

Solución

TotalPagar = Total - descuento



Ejemplos

- **A = 5, B = 3, C = 1**

C = B + A;

C = 3 + 5; **C = 8;**

B = 4;

B = 4; **B=4;**

A = C * B;

A = 8 * 4; **A=32;**

C = A / 4;

C = 32 / 4; **C = 8;**





Precedencia de operadores

Precedencia	Operadores
1	Paréntesis ()
2	- (Signo menos)
3	*, /, mod(%)
4	(+,-) Suma y Resta
5	>, <, >=, <=, <>, =
6	Negación (~)
7	Conjunción (\wedge)
8	Disyunción (\vee)



Ejercicio

- Calcular el área y el perímetro de un rectángulo, dada su base y altura.

Entrada

Proceso

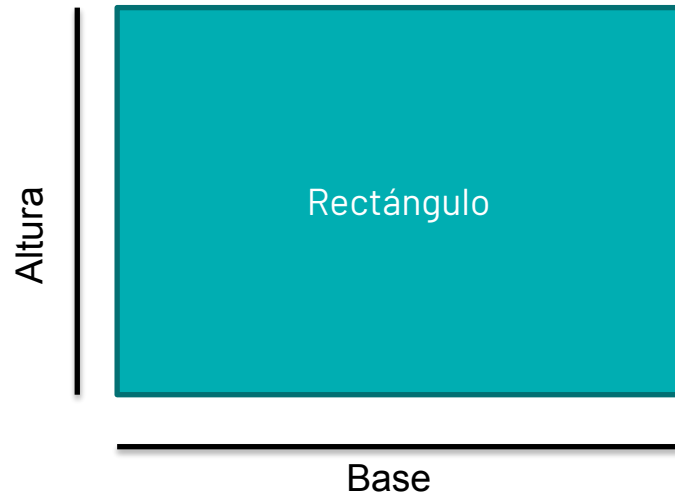
Salida



Resolución

Datos de entrada

1. Altura
2. Base



Proceso

- Área
 - $\text{área} = \text{base} * \text{altura}$
- Perímetro
 - $\text{perímetro} = 2 (\text{base} + \text{altura})$

Salida

1. Área
2. Perímetro



Pseudocódigo

```
1 Proceso area_y_perimetro_rectangulo
2     //Variables
3     Definir area, perimetro, base, altura como entero;
4     //ENTRADA
5     Escribir " Ingresar la base del rectangulo ";
6     leer base;
7     Escribir " Ingresar la altura del rectangulo ";
8     leer altura;
9     //PROCESO
10    area = base * altura;
11    perimetro = 2*(base + altura);
12    //SALIDA
13    Escribir "El area del rectangulo es : ",area;
14    Escribir "El perimetro del rectangulo es : ",perimetro;
15 FinProceso
16
```



Comunicación

Módulo de consultas en plataforma: tutoras SEL

Foro de consultas TEC: tutores TEC. Respuestas no inmediatas.

Mails de consulta TEC:

consultasCOBOL@soysilverttech.org Rtas dentro de las 24 horas.

Grupos de Whatsapp de 5 o 6 estudiantes



GRACIAS

Silver**Tech**
+talento +tecnología +empleabilidad



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

SilverTech

+talento +tecnología +empleabilidad