

# Principio de algoritmos

## Sesión 3: Estructuras secuenciales



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

# ¿Tienen alguna consulta o duda sobre la clase previa?



# Logro de la sesión

Al finalizar la sesión, el estudiante construye pseudocódigos empleando estructuras secuenciales en aplicaciones matemáticas, físicas y financieras

# ¿Cómo un computador captura y devuelve información?



# Lectura y escritura de datos

## ENTRADA

- Permite asignar valores a variables desde un dispositivo de entrada como el teclado.
- **Ejemplo:** Leer nombre
- Lo que viene luego de la palabra reservada leer es la variable a la que se asignará el valor ingresado por teclado.

## SALIDA

- Permite mostrar en pantalla los valores almacenados en variables o valores constantes asociados a mensajes.
- **Ejemplo:** Escribir “Hola”
- Lo que se encuentra entre comillas sencillas (") es constante, lo que no se encuentra entre comillas es variable.

# Ejemplo

Dado los datos enteros A y B, escriba el resultado de la siguiente expresión:

$$\frac{(a + b)^2}{3}$$

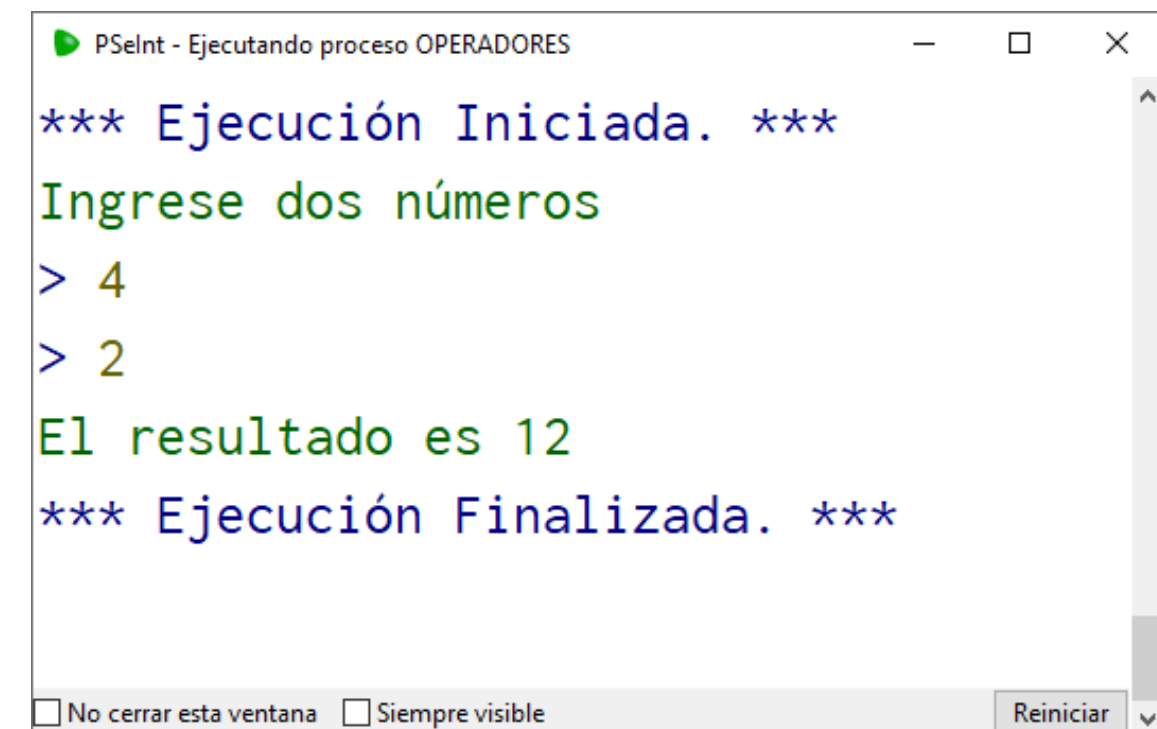
**Entrada:** ingresamos dos números que representaremos en las variables a y b

**Proceso:** realizamos la operación indicada en la expresión.

**Salida:** mostrar el valor del resultado en pantalla

## Proceso Operadores

```
Definir a, b, res Como Real
Escribir "Ingrese dos números"
Leer a, b
res <- ((a + b) ^ 2)/3
Escribir "El resultado es ", res
FinProceso
```



Universidad  
Tecnológica  
del Perú



# Estructura secuencial

Es aquélla en la que una acción (instrucción) sigue a otra en secuencia. Las tareas se suceden de tal modo que la salida de una es la entrada de la siguiente y así sucesivamente hasta el fin del proceso.

# Identificamos palabras reservadas

Dados 2 valores enteros A y B proporcionados por el usuario, escribir los resultados de las operaciones básicas. (suma, resta, multiplicación y potencia).

## Proceso PRODUCTOS

Definir a, b, sum, res, pro, pot Como Real

Escribir "Ingrese dos números"

Leer a, b

sum <- a + b

res <- a - b

pro <- a \* b

pot <- a ^ b

Escribir "La suma es ", sum

Escribir "La resta es ", res

Escribir "El producto es ", pro

Escribir "La potencia es ", pot

FinProceso



# Ejemplos

Realizar un pseudocódigo que pida el radio de un círculo y devuelva el valor del área y su perímetro (Asumimos que el usuario solo ingresa valores mayores a cero y en metros).

**Fórmulas a emplear**

$$A = \pi R^2$$

$$2p = 2\pi R$$

## Proceso circulo

//Variable de entrada

Definir radio Como Real

//Variables de salida

Definir area, perimetro Como Real

//CAPTURA DE DATOS

Escribir "Ingrese el radio en metros"

Leer radio

//PROCESO

area <-  $\pi * \text{radio}^2$

perimetro <-  $2 * \pi * \text{radio}$

//SALIDA

Escribir "El perímetro es: ", perimetro, " metros."

Escribir "El área es: ", area, " metros cuadrados."

FinProceso

\*\*\* Ejecución Iniciada. \*\*\*

Ingrese el radio en metros

> 2

El perímetro es: 12.5663706144 metros.

El área es: 12.5663706144 metros cuadrados.

\*\*\* Ejecución Finalizada. \*\*\*

# Ejemplos

Construir un pseudocódigo para el siguiente caso:

Un alumno desea saber cuál será su calificación final en la materia de Algoritmos. Dicha calificación se compone de los siguientes porcentajes:

55% del promedio de sus tres calificaciones parciales.

30% de la calificación del examen final.

15% de la calificación de un trabajo final.

**¿Qué palabras reservadas se emplean para la lectura y escritura de datos en pseudocódigo?**



Universidad  
Tecnológica  
del Perú

# ¿Tienen alguna consulta o duda?



# Actividad



Resolver la actividad planteada en la plataforma.



# Cierre

## ¿Qué hemos aprendido hoy?



Elaboramos nuestras conclusiones sobre el tema tratado



**Universidad  
Tecnológica  
del Perú**