

Informática - Práctica de Laboratorio 01

Programación: Fundamentos de programación
Aplicaciones en Ingeniería Agroalimentaria

Universidad Pública de Navarra

2024-2025

1. Lista de Ejercicios

Ejercicio 1

Escribe y ejecuta un *script* que muestre el mensaje ¡Sistema de Gestión Agrícola Activo! en pantalla.

Ejercicio 2

Escribe un *script* que muestre el nombre de tu explotación agrícola en pantalla.

Ejercicio 3

Escribe un *script* que muestre ¡Sistema de Gestión Agrícola Activo! en pantalla. Esta vez deberás utilizar comillas dobles (") al ejecutar el programa.

Ejercicio 4

Escribe un *script* que muestre El invernadero "Principal.está operativo en pantalla. Puedes utilizar tanto comillas dobles como simples para realizarlo.

Ejercicio 5

Escribe un *script* que muestre La parcela 'Norte-5' necesita atención en pantalla. Puedes utilizar tanto comillas dobles como simples para realizarlo.

Ejercicio 6

Escribe un *script* que calcule la operación $25 + 18$ (suma de hectáreas de dos parcelas) y muestre el resultado en pantalla.

Ejercicio 7

Escribe un *script* que calcule la operación $12 \times 8,5$ (hectáreas por toneladas por hectárea) y muestre el resultado en pantalla.

Ejercicio 8

Escribe y ejecuta un *script* que muestre el mensaje ¡Sistema de Gestión Agrícola Activo! en pantalla usando una variable.

Listing 1: Ejemplo de uso de variable

```
1 # Asignacion de la variable
2 mensaje = ' Sistema de Gestion Agrícola Activo!'
3
4 # Mostrar el mensaje
5 print(mensaje)
```

Ejercicio 9

Escribe y ejecuta un *script* que almacene el número 45 (hectáreas totales) en la variable `hectareas`. Luego, el valor de la variable debe mostrarse en la línea de comandos.

Ejercicio 10

Usando una variable llamada `hectareas` de tipo entero, escribe y ejecuta un programa que muestre el mensaje 'El valor de la variable `hectareas` es X'. Donde X será el valor almacenado en la variable `hectareas`.

Ejercicio 11

Declara dos variables que contengan el número de hectáreas de dos parcelas, calcula su suma y muestra el resultado en pantalla. Si los valores asignados son 25 y 18, el mensaje que debe aparecer en pantalla es $25 + 18 = 43$. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 12

Declara dos variables que contengan números de hectáreas, calcula su resta y muestra el resultado en pantalla. Si los valores asignados son 50 y 18, el mensaje que debe aparecer en pantalla es $50 - 18 = 32$. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 13

Declara tres variables que contengan rendimientos por hectárea, calcula su multiplicación y muestra el resultado en pantalla. Si los valores asignados son 8, 2.5 y 3, el mensaje que debe aparecer en pantalla es $8 * 2.5 * 3 = 60.0$. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 14

Declara dos variables que contengan cantidades de fertilizante, calcula su división y muestra el cociente en pantalla. Si los valores asignados son 1500 y 25, el mensaje que debe aparecer en pantalla es $1500 / 25 = 60.0$. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 15

Declara dos variables que contengan cantidades de grano, calcula su división y muestra el cociente y el resto en pantalla. Si los valores asignados son 127 y 25, el mensaje que debe aparecer en pantalla es $127 / 25 = \text{cociente } 5 \text{ y resto } 2$. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 16

Declara una variable que contenga el inventario de grano en toneladas y cambia su valor usando el operador de asignación (=). El programa debe mostrar todos los valores de la variable en pantalla. Los mensajes que deben aparecer al ejecutar el programa son: `El inventario es 1500 toneladas`. `El inventario es 1750 toneladas`.

Ejercicio 17

Declara una variable que contenga la edad del agricultor como un número entero y muestra esa información en pantalla. Además de la edad, el programa debe mostrar el tipo de dato de la variable. Cada acción debe realizarse en una línea separada.

Ejercicio 18

Declara una variable que contenga el pH del suelo como un número real. El programa debe mostrar el pH y el tipo de dato de la variable antes de finalizar. Cada acción debe realizarse en una línea separada. ¿Cómo se representa un número real? ¿Es `6,8` un número real válido?

Ejercicio 19

Declara una variable que contenga el nombre del cultivo principal y muestra su valor en pantalla. Además, el programa debe mostrar el tipo de dato de la variable. Realiza cada acción en una línea diferente.

Ejercicio 20

Declara una variable que contenga el nombre de una variedad de cultivo y muestra su valor en pantalla. Además, el programa debe mostrar el tipo de dato y la longitud de la cadena. Realiza cada acción en una línea diferente. Recuerda que puedes usar la función `len()` para calcular la longitud.

Ejercicio 21

Declara dos variables que contengan el tipo de cultivo y la variedad, y concatena sus valores. Antes de finalizar, el programa deberá mostrar la cadena concatenada. Realiza cada acción en una línea diferente. Solo se permite usar un `print`, que debe mostrar la variable resultante.

Ejercicio 22

Escribe un programa que muestre tres mensajes en tres líneas diferentes. Al ejecutar el programa deberá aparecer lo siguiente:

```
'Calendario de siembra:'
```

```
'Primavera: Maíz'
```

```
'Otoño: Trigo'
```

Para este ejercicio, solo se puede utilizar un `print`.

2. Ejercicios de Expresiones Lógicas

Ejercicio 23

Declara dos variables que contengan la producción de dos años diferentes y determina si las producciones son iguales o no. El resultado debe mostrarse como `True` o `False`. Realiza cada acción en una línea diferente.

Ejercicio 24

Declara dos variables que contengan el pH de dos parcelas y determina si los valores de pH son iguales o no. El resultado debe mostrarse como **True** o **False**. Realiza cada acción en una línea diferente.

Ejercicio 25

Declara dos variables que contengan nombres de cultivos y determina si los cultivos son iguales o no. El resultado debe mostrarse como **True** o **False**. Realiza cada acción en una línea diferente.

3. Ejercicios Avanzados

Ejercicio 26

Crea variables booleanas para **suelo_seco** y **temperatura_alta**, y determina si se necesita riego usando el operador **and**. El riego es necesario solo cuando ambas condiciones son verdaderas.

Ejercicio 27

Crea variables booleanas para **alerta_plagas** y **alerta_heladas**, y determina si hay alguna alerta activa usando el operador **or**. Debe haber alerta si cualquiera de las dos condiciones es verdadera.

Ejercicio 28

Declara una variable **temperatura** con valor 28 y determina si la temperatura del invernadero es adecuada (menor o igual a 32 grados). El resultado debe mostrarse como **True** o **False**.

Ejercicio 29

Declara una variable **edad** con valor 35 y determina si el agricultor califica como joven agricultor (entre 18 y 40 años inclusive). El resultado debe mostrarse como **True** o **False**.

4. Conversiones y Cálculos

Ejercicio 30

Convierte la lectura de un sensor de temperatura (almacenada como texto "25.5") a un número real y muestra el resultado en pantalla con el formato **Temperatura: 25.5°C**.

Ejercicio 31

Declara una variable **hectareas** con valor 45 y crea un mensaje concatenando texto y número: **'La explotación tiene 45 hectáreas'**.

Ejercicio 32

Calcula la cantidad total de fertilizante necesario multiplicando 12 hectáreas por 150 kg por hectárea. Muestra el resultado con el formato: **12 ha × 150 kg/ha = 1800 kg de fertilizante**.

5. Evaluación

La práctica se evaluará considerando:

- Funcionamiento correcto del código (40 %)
- Comprensión de conceptos básicos (30 %)
- Aplicación correcta en contexto agrícola (20 %)
- Buenas prácticas de programación (10 %)