

Programa 9

Descripción del problema:

Este programa va a solucionar el problema de visualización del programa 8 cambiando la cadena de texto progresivamente. Es decir, una variable de texto va a incluir el saludo y los nombres de cada uno de los presentes. Para hacerlo, aunque hay muchas posibilidades, se va a modificar el programa 8. Esto implica que se van a seguir guardando los nombres en una lista.

Materia nueva:

Aquí hay varias apreciaciones respecto a la estructura **for**.

Si nos paramos a pensar, el conjunto de los números enteros es como una lista. Los días de la semana forman otra lista, y un largo etcétera. Tenemos un elemento inicial y otros siguientes ordenados; eso define una lista.

Pues bien, **for** puede, no sólo recorrer una lista de enteros sino también una de cualquier otra cosa.

Su sintaxis es muy parecida a la que vimos en el programa 7 pero usando la lista dentro de **range**:

```
python  
for i in range(lista):
```

Si sólo fuera cuestión de números, podríamos haber simulado una estructura for por medio de un while:

```
i=0
```

```
while i<numerofinal:  
    órdenes  
    i=i+1
```

Si **for** se ha ganado un puesto en Python es por la potencia que otorga esta posibilidad.

En este programa vamos a hacer referencia a dos situaciones más que van indisolublemente unidas:

- El cambio recurrente en las variables.
- La lectura de programas.

¿Por qué van unidas? Pues muy sencillo, porque para entender bien qué estamos realizando si cambiamos una variable cada vez que se ejecuta un paso en un **for** es necesario tener las ideas muy claras, y eso lo da la lectura de programas; debemos ser capaces de seguir la traza de las diferentes variables a lo largo del programa para saber cómo van a acabar.

¿Qué es un cambio recurrente? Es un cambio que se repite, generalmente dentro de una estructura tipo **while** y **for**.

No es algo del todo nuevo, hemos realizado cambios como $veces=veces+1$ donde hemos cambiado veces por su siguiente. La cuestión es que ahora lo meteremos en una estructura que va a realizar ese cambio un montón de veces. No hay ningún cambio de sintaxis, esta explicación no va a parar a ninguna orden o estructura nueva, es simplemente para que tomes conciencia del paso tan grande que se va a realizar.

A continuación te presento un método para hacer una lectura de programa. No es la única forma y cada uno puede hacerlo según le parezca, eso sí, el orden es imprescindible.

Se pone: "Situación inicial" y se escriben las variables tal y lo que valen en su inicio.

Cuando hay un cambio, se escribe debajo de la variable el nuevo valor o la salida por pantalla. Así se va realizando hasta el final.

Es necesario poner la cadena de texto entre comillas para señalar que es texto.

Se representa a continuación el del programa 7:

```
|Situación inicial|Pantalla| |--|--|--|--|--| |Personas (entero)|i|nombre|edad|veces|Hola, ¿Cuántos  
estáis?| "3"||| |3||| |0||| ||||¿Cómo te llamas?| ||"Jorge"||| ||||¿Cuántos años tienes?  
|||27|| ||||1|| ||||"1"|| ||||27|| ||||Te hemos preguntado 1 veces| ||||Pon orden, Jorge| ||1|||  
|||¿Cómo te llamas?| ||Rodrigo||| ||||¿Cuántos años tienes?| |||"asd"|| ||||1|| ||||Pon un  
número, que no es tan difícil| |||"16"|| ||||2|| ||||"2"|| ||||16|| ||||Te hemos preguntado 2 veces|  
|||Estudia, Rodrigo| ||2||| ||||¿Cómo te llamas?| |||"Inés"||| ||||¿Cuántos años tienes?| |||"14"||  
|||Te hemos preguntado 1 veces| ||||Estudia, Inés| |3|2|"Inés"|14|1||
```

Situación final. En el caso de que quisiéramos ver otra situación, nos moveríamos a la línea en cuestión y miraríamos el valor de cada una de ellas. Las celdas en blanco no implican que las variables no tengan valor, su valor es el del último cambio: el primero que esté subiendo por esa columna desde la fila donde se quiere saber el valor. Simplemente se ha hecho así por limpieza e identificar fácilmente cuál es la variable que está cambiando en cada momento.

Se deja como ejercicio hacerlo para el presente programa.

Solución

Algoritmo:

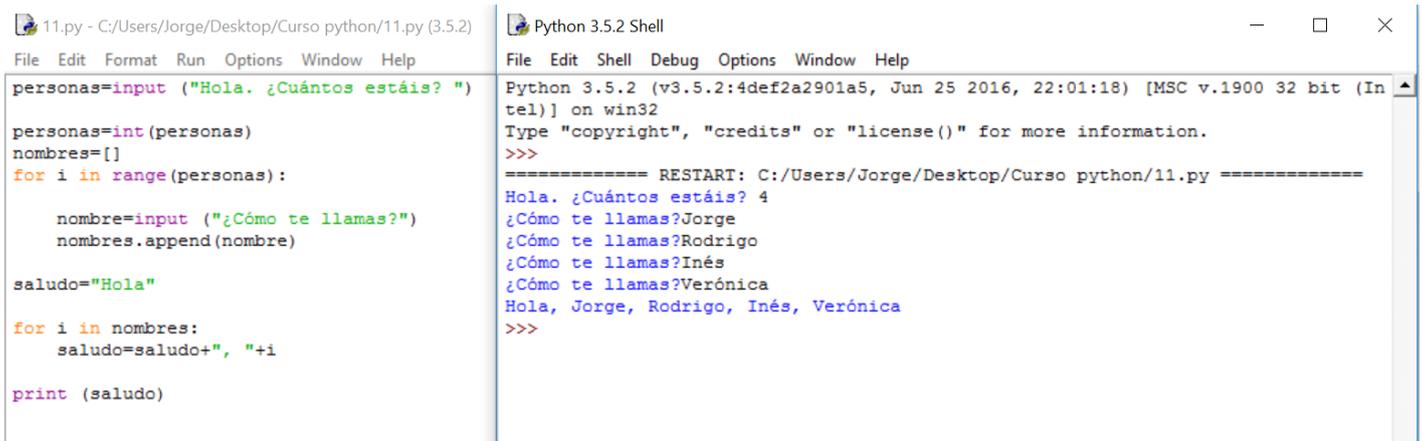
1.- Saludo y pregunto cuánta gente hay

2.- Para cada uno de ellos:

2.1.- Pido el nombre y lo voy almacenando en algún sitio: Una lista.

3.- Modifico la variable donde haya puesto "Hola, " para ir añadiéndole nombres según recorro la lista.

Solución:



```
11.py - C:/Users/Jorge/Desktop/Curso python/11.py (3.5.2) Python 3.5.2 Shell
File Edit Format Run Options Window Help File Edit Shell Debug Options Window Help
personas=input ("Hola. ¿Cuántos estáis? ") Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:01:18) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
personas=int(personas) Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
nombres=[] >>>
for i in range(personas): ===== RESTART: C:/Users/Jorge/Desktop/Curso python/11.py =====
    nombre=input ("¿Cómo te llamas?") Hola. ¿Cuántos estáis? 4
    nombres.append(nombre) ¿Cómo te llamas?Jorge
saludo="Hola" ¿Cómo te llamas?Rodrigo
for i in nombres: ¿Cómo te llamas?Inés
    saludo=saludo+", "+i ¿Cómo te llamas?Verónica
print (saludo) Hola, Jorge, Rodrigo, Inés, Verónica
>>>
```

Comentarios:

Es necesario hacer la tabla indicada en el apartado de **Materia nueva** para entender qué está pasando con la variable **saludo**. Queda como ejercicio.

Queda como ejercicio conseguir que entre **Inés** y **Verónica** haya una **y**.

Revision #2

Created 1 February 2022 11:42:06 by Equipo CATEDU

Updated 1 February 2022 11:42:07 by Equipo CATEDU