

Practica Python 4.

Nota

- ✓ Muchos de los ejercicios llevan un ejemplo de interacción con el programa, una ejecución en la que se introduce una entrada y el programa proporciona una salida. La entrada que introduce el usuario aparece subrayada.

Ejercicios

1.- Escribe un programa que cuente el número de vocales de una frase.

Introduzca una frase: Hola a todos
Vocales: a(2), e(0), i(0), o(3), u(0)

Versión 1.b.- Dado un texto por el usuario formado por letras y espacios (introducido en una cadena), escribir un algoritmo que obtenga la frecuencia de aparición de cada letra del alfabeto en el texto. Finalmente debe aparecer cada letra junto al número de veces que aparece en el texto.

2.- Una empresa multinacional dispone de una secuencia FEMPLE (se harán dos versiones una con una lista y otra con un diccionario), con los datos de sus empleados. Cada elemento tiene la siguiente información (en la primera versión se pueden poner los datos fijos de la secuencia):

Número de empleado
Nombre
Categoría
País al que pertenece

Las categorías laborales son A, B, C, D, E, F. La empresa tiene empleados destinados en 7 países (Francia, España, Portugal, Alemania, Suiza, Noruega, China).

A partir de esta secuencia se desea obtener la siguiente información:

- Número total de empleados por categoría
- Número total de empleados por país
- País con máximo número de empleados (se supone que no hay dos países coincidentes en ello).

Versión 2.b.- Permitir que la secuencia sea introducida al principio o se coja la que está por defecto.

3.- Escribe un programa que vaya leyendo notas de alumnos, el programa dejará de pedir notas cuando se pulse la tecla ENTER, al terminar el programa mostrará las notas de los alumnos y un resumen de aprobados y suspensos incluyendo la nota media:

Introduzca las notas, ENTER para terminar:

Nota del alumno 1: 5.60

Nota del alumno 2: 4.20

Nota del alumno 3: (pulsemos ENTER)

Se han introducido las siguientes notas:

Alumno 01: 5.60

Alumno 02: 4.20

Resumen:

Número de alumnos: 2

Aprobados: 1

Suspensos: 1

Nota media: 4.9

4.- Escribe un programa que pida nombres. Tras pedirlos debe mostrarlos ordenados.

Ejemplo:

Introduce nombres. ENTER para terminar

luis

javier

alejandro

francisco

--pulsemos ENTER--

Los nombres son:

alejandro

francisco

javier

luis

5.- Escribir un programa para que dada una cantidad de euros la devuelva en el menor número de billetes y monedas de curso legal posible (billetes: 500 €, 200 €, 100 €, 50 €, 20 €, 10 € y 5€. Monedas: 2 €, 1 €. El programa debe tener una lista con los billetes y monedas de curso legal.

Ejemplo:

Introduzca una cantidad: 2343

4 billetes de 500

1 billete de 200

1 billete de 100

2 billetes de 20

1 moneda de 2

1 moneda de 1

6.- En Matemáticas, la sucesión de Fibonacci es la siguiente sucesión infinita de números naturales.

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

Podemos definirla más formalmente así:

$$f_0 = 0$$

$$f_1 = 1$$

$$f_n = f_{n-1} + f_{n-2} \text{ para } n = 2, 3, 4, 5 \dots$$

Escribe un programa que calcule los 100 primeros términos de la sucesión y los almacene en una lista, para calcular el siguiente término el programa debe basarse en los dos anteriores previamente calculados. Una vez calculados, el programa debe mostrarlos en pantalla.

```

Introduzca fila 1: 2 5 3 4 5
Introduzca fila 2: 2 6 8 4 5
Introduzca fila 3: 9 8 3 5 2
Introduzca fila 4: 5 3 8 5 6
Introduzca fila 5: 0 1 4 3 4
Totales filas      : 19 25 27 27 12
Totales columnas   : 18 23 26 21 22

```

9.- Escribe un programa que permita catalogar coches. El programa presentará las siguientes opciones al usuario:

- ```
1.- Alta coche.
2.- Baja coche.
3.- Listar coches.
4.- Salir.
```

El programa podrá almacenar las características de un máximo de 20 coches, cada una de las opciones realizará las siguientes acciones:

- 10.-** Escribir un programa que juegue al ahorcado, el programa deberá pensar una palabra aleatoria de un diccionario fijo de 20 palabras. Una vez "pensada" la palabra, el ordenador dibujará el tablero y pondrá tantos huecos como letras tenga la palabra:

Se permitirá un total de 6 fallos (cabeza, tronco, brazo izquierdo, brazo derecho, pierna izquierda, pierna derecha), al dibujar la pierna derecha aún quedará una posibilidad, un fallo más y el jugador quedará ahorcado.

En el caso de que la palabra sea PROGRAMACION y el jugador haya dicho las siguientes letras: P, G, A, Z y U; el tablero mostrará esta situación:

Letras jugadas: 5 (PGAZU)  
Diga una letra: \_

```

|-----|
| |
| ### |
| ### |
/ \
/ \|
/ \|


```

P-G-A-A----

Letras jugadas: 10 (PGAZUKLWB)  
Diga una letra: \_

Cada vez que el usuario dice una letra el programa deberá redibujar de nuevo el tablero  
haciendo los cambios precisos.

**Mejora.-** Mejorar el programa para que el juego seleccione la palabra desde un diccionario. Se considerará un diccionario como un fichero de texto que contenga una palabra por línea, siendo la primera línea el número de palabras del diccionario. El programa tan solo tendrá que seleccionar un número aleatorio entre 1 y el número de palabras del diccionario, acto seguido seleccionará la palabra.