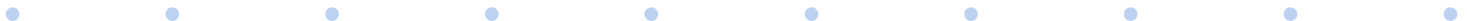


Modulo 5: For



Repasamos tuplas y listas ..



Clase 6 - Bibliografía

Aprender a Pensar como un Programador

Capítulo 7

Capítulo 8 (Hasta 8.9 Inclusive)

• • • • • • • • • •

Tuplas

Son colecciones de datos ordenados

Sus elementos pueden ser de distinto tipo

Se definen de la siguiente manera:

Tupla1=1,2 ó Tupla1=(1,2)

Son datos **INMUTABLES**, no se los puede modificar

```
>>> tupla=(2,4)
>>> tupla[0]=6
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#30>", line 1, in <module>
    tupla[0]=6
TypeError: 'tuple' object does not support item assignment
>>>
```

No se puede
cambiar
sus elementos

Listas

Son colecciones de datos ordenados

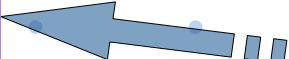
Sus elementos pueden ser de distinto tipo

Se definen de la siguiente manera:

Lista3=[1, "Hola"]

Son datos **MUTABLES**, se los puede modificar

```
>>> lista1=[1, 'hola']  
>>> print lista1  
[1, 'hola']  
>>> lista1[1]='chau'  
>>> print lista1  
[1, 'chau']
```



Puede cambiar
sus elementos

Antes de seguir ...

Con lo que sabemos hasta ahora...

¿Cómo haríamos si queremos hacer un programa que...

Lea nombres de personas y su sexo, hasta que se entre como nombre 'AAA' y arme dos listas. Una con los nombres de mujeres y otra con los nombres de varones.

Al final imprima lista de mujeres y lista de varones. **Un nombre debajo del otro..?**

• • • • • ...¿Lo hacen?... • • •

```
#Creo la lista de mujeres y varones vacia
```

```
listaMujeres=[]  
listaVarones=[]
```

```
#Leo datos hasta que nombre sea diferente a 'AAA'
```

```
nombre= raw_input('Ingrese un nombre ')
```

```
while nombre!='AAA':
```

```
    sexo=raw_input('Ingrese el sexo. F: si es mujer, M si es varon ')
```

```
    #Controlo que el sexo este bien ingresado, sino se vuelve a pedir..
```

```
    while sexo!='F'and sexo!='M':
```

```
        print 'El caracter ingresado no es ni F ni M, ingresar nuevamente el sexo en forma correcta'
```

```
        sexo=raw_input('Ingrese el sexo. F: si es mujer, M si es varon ')
```

```
    if sexo=='F':
```

```
        listaMujeres.append(nombre)
```

```
    else:
```

```
        listaVarones.append(nombre)
```

```
    nombre= raw_input('Ingrese un nombre ')
```

```
print 'La lista de mujeres es:'
```

```
#Recorro e imprimo la lista de mujeres..
```

```
cont=0
```

```
while cont<len(listaMujeres):
```

```
    print listaMujeres[cont]
```

```
    cont = cont +1
```

```
print 'La lista de varones es:'
```

```
#Recorro e imprimo la lista de varones..
```

```
cont=0
```

```
while cont<len(listaVarones):
```

```
    print listaVarones[cont]
```

```
    cont = cont +1
```

Tiene en cuenta el ingreso erróneo del sexo.....



Recorre la lista Mujeres



Recorre la lista Varones

Sentencia repetitiva FOR



Sentencia for

Forma general:

```
for variable in secuencia de Valores:  
    sentencias
```

La variable va tomando los valores que aparecen en la **secuencia**. Por cada valor tomado, se ejecutan las sentencias correspondientes al for. Termina la iteración después de haber tomado el último valor de la secuencia

Sentencia for

Ejemplos de secuencia de valores:

- Cadenas: 'hola'
- Tuplas: (1, True, 'chau', 2)
- Listas: ['uno', 2, 10]

Ejemplo de uso del for...

```
lista=["lunes", "miercoles", "viernes"]  
for dia in lista:  
    print dia
```

Este proceso imprimiría..

lunes

miercoles

viernes

• • • • •

**¿Qué valores tomo la
variable día?**

**¿El número de repeticiones
se sabe?**

Ejemplo de uso del for...

¿Cómo cambiaríamos el programa que hicimos recién? ...

Analice y realice los cambios que podrían hacerse al código, pero utilizando esta nueva estructura de control...



```
#Creo la lista de mujeres y varones vacia

listaMujeres=[]
listaVarones=[]

#Leo datos hasta que nombre sea diferente a 'AAA'

nombre= raw_input('Ingrese un nombre ')
while nombre!='AAA':
    sexo=raw_input('Ingrese el sexo. F: si es mujer, M si es varon ')
    #Controlo que el sexo este bien ingresado, sino se vuelve a pedir..
    while sexo!='F'and sexo!='M':
        print 'El caracter ingresado no es ni F ni M, ingresar nuevamente el sexo en forma correcta'
        sexo=raw_input('Ingrese el sexo. F: si es mujer, M si es varon ')
    if sexo=='F':
        listaMujeres.append(nombre)
    else:
        listaVarones.append(nombre)

    nombre= raw_input('Ingrese un nombre ')

print 'La lista de mujeres es:'
for nom in listaMujeres:
    print nom

print 'La lista de varones es:'
for nom in listaVarones:
    print nom
```



Recorre la lista Mujeres



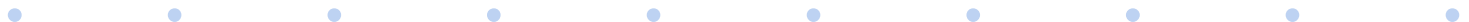
Recorre la lista Varones

Ejemplo de uso del for...

Seguimos practicando esta estructura...

Realice un programa que lea palabras hasta que se ingrese 'zzz' e imprima una de las palabras con mayor cantidad de vocales.

Nota: Decimos “una”, porque puede haber más de una palabra con la misma cantidad de vocales



Ejemplo de uso del for...

```
#Inicializo en vacio, la palabra con mayor cantidad de vocales
# y cantVocales en 0
palabra=''
cantVocales=0

#Ingreso primer palabra a procesar
pal=raw_input('Ingrese la palabra ')

while pal!='zzz':
    #Recorro la palabra en busca de vocales y las cuento
    contV=0
    for letra in pal.lower():
        if letra in ('a','e','i','o','u'):
            contV=contV +1
    #Pregunto si la cantidad de vocales de esa palabra es mayor que
    #la que tenemos guardada como mas grande
    if cantVocales < contV:
        #Realizo el cambio
        palabra=pal
        cantVocales=contV
    #Leo otra palabra
    pal=raw_input('Ingrese la palabra ')

#Imprimo una de las palabras con mayor cantidad de vocales ingresadas
print 'Una de las palabras con mayor cantidad de vocales es:',palabra
```

Ejemplo de uso del for...

```
lista=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]  
for num in lista:  
    print num*2
```

Este proceso imprimiría los dobles de los números que aparecen en la lista, pero....

**..¿y si quisiera repetir
1000 veces este
proceso?**

**..¿debería armar una lista
con los 1000 números?..**

Función range....

Función range(): Devuelve una lista de números enteros

Formas de usarla:

- 1 parámetro:

range(5): devuelve [0,1,2,3,4] - Desde 0 hasta el parámetro – 1

- 2 parámetros:

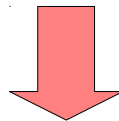
range(2,5): devuelve [2,3,4] - Desde el param.1 hasta el param.2 – 1

- 3 parámetros:

range(2,5,2): devuelve [2,4] Desde el param.1 hasta el param.2 – 1, pero con un incremento de 2.

Usando for...

```
lista=[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]  
for num in lista:  
    print num*2
```



```
for num in range(1,11):  
    print num*2
```

A seguir pensando..

1- Modifique el programa anterior, para que solo imprima los dobles de los números impares

2-Realice un programa que los nombres y edades de 100 personas que se anotaron para un curso.

Al finalizar imprima el promedio edades que eligió el curso y la lista de alumnos.



A seguir pensando..

```
for x in range(1,11,2):  
    print x*2
```

```
#Inicializo promedioEdad y lista de alumnos  
promedioEdad=0  
listaA=[]  
  
#Ingrese nombres y edades  
for x in range(1,11):  
    nombre=raw_input('Ingrese su nombre ')  
    edad=input('Ingrese su edad ')  
    #Acumulo edad  
    promedioEdad=promedioEdad + edad  
    #Adiciono alumno al curso  
    listaA.append(nombre)  
  
#Imprimo datos pedidos  
print 'El promedio de edad que eligio este curso es de:', promedioEdad/100  
print 'La lista de alumnos anotados, es la siguiente:'  
for alumno in listaA:  
    print alumno
```