

Ayudantía Programación

Estructuras de Python

Gonzalo Fernández

IWI-131 17/10/2017

Temas de la Ayudantía de Hoy

- Listas
- Funciones de Listas
- Tuplas
- Iteración
- Ejercicios

Listas

- Arreglo ordenado de elementos, estos pueden ser:
 - Números: [1, 2, 34, 41, 1, 43]
 - Reales: [1.3, 2.444, 34.2, .4, 0.0]
 - Strings: ["Ohayou", "Gozaimasu"]
 - Listas: [[1,2], [], [[]], ["ho", ["la]]]
 - Y todo tipo de dato... ["asd", 12, 2.31, [], { 5:3 }]

Funciones de Listas

- `lista.append (elemento):`
 - Agrega `elemento` al final de la lista
- `lista.index (elemento):`
 - Devuelve la posición de `elemento` en la lista
- `lista.insert (posicion, elemento):`
 - Inserta `elemento` en la posición `posición` de la lista

Funciones de Listas

- `lista.sort ()`:
 - Ordena la lista de menor a mayor
- `lista.reverse ()`:
 - Invierte el orden de los elementos de la lista

Tuplas

- Básicamente, **listas** pero con **orden** e **inmutables**, no se pueden modificar de ningún modo.
- Sirven para realizar operaciones de comparación con conjuntos ordenados
 - $(2017, 9, 5) < (2017, 7, 4) \Rightarrow \text{False}$

Iteración Sobre Listas y Tuplas

```
i = 0  
while i < len(lista):  
    print lista[i]  
    i += 1
```

```
for i in lista:  
    print i
```

1. [20 %] Realice el ruteo del siguiente programa e indique qué es lo que imprime. Cada vez que el valor de una variable cambie, escríbalo en una nueva fila de la tabla. Recuerde que si una variable es de tipo string, debe colocar su valor entre comillas simples ' '.

Importante: La tabla tiene suficientes filas.

```
def f1(lista):  
    d = {}  
    i = 3  
    while i > 0:  
        for x in lista:  
            if x[1] == i:  
                if x[1] not in d:  
                    d[x[1]] = []  
                d[x[1]].append(x)  
        i -= 1  
    return d
```

```
lista=[ (1,3) , (1,2) , (2,1) , (2,3) ]  
print f1(lista)
```

--

1. [20%] Realice el ruteo de los siguientes programas e indique qué es lo que imprimen. Cada vez que el valor de una variable cambie, escríbalo en una nueva fila de la tabla. Recuerde que si una variable es de tipo string, debe colocar su valor entre comillas simples ' '.

Importante: La tabla tiene suficientes filas.

```
def f1(li):  
    for i in range(1, len(li)):  
        v = li[i]  
        p = i  
        while p > 0 and li[p-1] > v:  
            li[p] = li[p-1]  
            p = p - 1  
            li[p] = v  
    return li  
  
print f1([3, 2, 1, 7, 4])
```

f1			
li	i	v	p