

Programación I

Python 2.7

Miguel Solis C.

Tuplas

Facultad de Ingeniería / Escuela de Informática
Universidad Andrés Bello, Viña del Mar.

- Estructura que puede agrupar elementos de distinto tipo, **no modificable** (una vez creada, no se pueden agregar ni quitar elementos).
- Creación (**empaquetado**): fecha = (6, 5, 2014)
- Desempaquetado: d,m,a = fecha
 - d = 6
 - m = 5
 - a = 2014

Comparación de tuplas:

- $(4, 5, 7) < (7, 0, 0) \rightarrow \text{True}$
- $(4, 5, 7) < (4, 2, 1) \rightarrow \text{False}$
- $(4, 5, 7) < (4, 5, 7, 10) \rightarrow \text{True}$

```
ramos = [('fisica', 'lunes'), ('matematica', 'miercoles'),  
( 'programacion', 'martes')]  
for ramo, dia in ramos:  
    print 'El', dia, 'tengo', ramo
```

Implemente la función *distancia(p1,p2)* que retorne la distancia entre los puntos p1 y p2.

Ejemplo:

a = (5.1, 7.3, 2.4)

b = (1.1, 2.8, 4.9)

distancia(a,b)

6.5192024052026492

Un polígono está determinado por la lista de sus vértices. Implemente la función *perimetro(vertices)* que entregue el perímetro del polígono definido por la lista *vertices*.

Ejemplo:

```
a = [(4, 1), (7, 2), (7, 4), (5, 9)]
```

```
perimetro(a)
```

```
18.609700215601432
```

Implemente la función *contar_letras(palabra)* que recibe un string y retorna una lista, donde cada elemento corresponde a una tupla cuyo primer elemento corresponde a cada letra presente en el string, y el segundo elemento de cada tupla corresponde a la cuenta de la cantidad de apariciones de esta letra en dicho string.

Ejemplo:

```
contar_letras('casa')  
[( 'c', 1), ( 'a', 2), ( 's', 1)]
```