

# Aportes de la Programación a la formación profesional

Sylvia da Rosa

Instituto de Computación

e-mail: [darosa@fing.edu.uy](mailto:darosa@fing.edu.uy)

Universidad de la República

Montevideo - Uruguay

# Funciones

---

Problema: **dada** una lista de registros de personas que trabajan en una empresa, en los cuales figuran el nombre, detalles personales y el salario, se quiere **obtener** la suma de todos los salarios. He aquí un algoritmo para realizar la tarea:

1. escriba en una nota el **0**
2. recorra la lista **sumando** cada salario al número de la nota
3. cuando llegue al final de la lista, el **resultado** es el número escrito en la nota

El paso 1 del algoritmo inicializa las variables (en este caso la suma inicial es 0), el paso 2 realiza los cálculos y el paso 3 devuelve el resultado.

# Funciones

---

# sumasalarios : lista ((nombre, CI, salario))  $\rightarrow$  Z

```
def sumasalarios(lista):
    suma = 0
    i = 0
    largo = len(lista)-1
    while (i <= largo):
        suma = suma + lista[i][2]
        i = i + 1
    return suma
```

# Funciones

---

Otro problema: **dada** la lista de alumnos del curso "Aportes ...", donde para cada uno figura el nombre, el número de la CI y el email, **obtener** la lista de todos los números de CI. Un algoritmo para resolver este problema podría ser:

1. escriba en una nota una lista inicial **vacía**
2. examine la lista de alumnos dada y para cada estudiante **agregue** el número de CI a la lista inicial
3. al llegar al final de la lista dada, el **resultado** es la lista escrita en la nota

# Funciones

---

# listaCI : lista ((nombre, CI, emails)) → lista(CI)

```
def listaCI(lista):
    resultado = []
    i = 0
    largo = len(lista)-1
    while (i <= largo):
        resultado = resultado + [lista[i][1]]
        i = i + 1
    return resultado
```

# Programa principal

---

Es el programa donde se implementa el ingreso de los datos y la impresión de resultados.

```
# programa principal para sumasalarios
```

```
lista = input ("ingerese una lista de (nombre, CI, salario)  
print "la suma de los salarios es ", sumasalarios(lista)
```

```
# programa principal para listaCI
```

```
lista = input ("ingerese una lista de (nombre, CI, email):  
print "la lista de las CI es ", listaCI(lista)
```

# Iteraciones

---

La instrucción `while` que hemos usado en los ejemplos podría sustituirse con una instrucción `for`. Por ejemplo, los algoritmos anteriores se pueden implementar con `for`:

```
def listaCI(lista):
    resultado = []
    largo = len(lista)          # observar que no restamos 1
    for i in range(largo):
        resultado = resultado + [lista[i][1]]
    return resultado
```

En algunos casos, aunque el resultado puede ser el mismo, desde el punto de la programación NO es lo mismo y se considera error usar la instrucción no adecuada. Por ejemplo, si buscamos un elemento en una lista no es lo mismo usar una que otra ... ¿Por qué?