

# Programmazione Orientata agli Oggetti e Scripting in Python

Prova Scritta del 19 Luglio 2004

## Esercizio 1 (5 punti)

Descrivere le property facendo riferimento a un semplice esempio.

## Esercizio 2 (5 punti)

Implementare una funzione che calcola e restituisce il prodotto scalare fra due vettori (liste di numeri interi).

## Esercizio 3 (7 punti)

Spiegare brevemente che cosa stampa il seguente codice Python (motivare la risposta):

```
M={'Inzaghi': 15, 'Del Piero': 12, 'Vieri': 10}
L=lambda arg: '%s guadagna %4.2f milioni di euro' % (arg[0],arg[1])
for e in map(L,M.items()):
    print e
```

## Esercizio 4 (5 punti)

Spiegare brevemente che cosa stampa il seguente codice Python (motivare la risposta):

```
a = "alta marea"
a = list(a)
a[1:5] = []
a.insert(-1, 'n')

c = a[1:5]
d = a[2:-1]
d[0] = 'o'
d.reverse()
d *= 2
d.insert(4, ' ')

b = list(" nel ")

e = a[:]
e.extend(b);
e.extend(c);
e.append(' ');
e.extend(d)

f = ''
for x in e
    f += x
print f
```

### Esercizio 5 (5 punti)

Scrivere in Python la funzione *filterwords*, che prende in ingresso il nome di un file di testo e crea due nuovi file aventi per nome lo stesso del file in ingresso ma suffisso "AL" e "MZ", rispettivamente.

La funzione deve separare sui due file le parole lette dal file in ingresso, scrivendo quelle aventi iniziale compresa tra "A" ed "L" nel primo file (con suffisso "AL") e le restanti parole nel secondo (con suffisso "MZ").

Ad esempio, dato il file *prova*, contenente le parole:

```
speriamo che vada tutto bene
```

*filterwords*("prova") creerà due file:

*provaAL* che contiene "che bene"

e

*provaMZ* che contiene "speriamo vada tutto"

Nota: trascurare eventuali errori/eccezioni di I/O; evitare l'uso di classi definite dall'utente (ricorrere a funzioni e/o strutture elementari come liste, tuple, dizionari)

Suggerimento: data una stringa contenente un insieme di parole separate da spazi, il metodo `split()` richiamato su di essa rende la lista delle parole che la compongono.

### Esercizio 7 (6 punti)

Implementare un oggetto funzione che esegue la composizione matematica fra due funzioni generiche che vengono date in ingresso in fase di costruzione dell'oggetto.