

CORSO DI INFORMATICA PER SCIENZE GEOLOGICHE  
PROVA SCRITTA DEL 9 SETTEMBRE 2016  
Tempo a disposizione: ore 1:30.

*Gli studenti che hanno svolto, con profitto, il progetto non devono svolgere il primo e il terzo esercizio.*

Si ricorda che:

- Per quanto possibile, occorre scrivere in bella calligrafia (il testo illeggibile non verrà preso in considerazione).
- Su tutti i fogli che vi abbiamo consegnato occorre riportare cognome, nome e numero di matricola.
- Occorre riportare in modo chiaro tutti i passi che portano alla determinazione del risultato.
- Il numero dell'esercizio che si sta svolgendo va sempre riportato in modo chiaro.
- Non è consentita la consultazione di appunti, libri, etc.
- Non è consentito l'uso di calcolatrici, telefoni cellulari, etc.
- Non è concesso chiedere alcunché ai docenti e agli altri studenti.
- Occorre consegnare anche la brutta copia ai docenti.

**Esercizio 1.** (*Punti 8*)

Scrivere una funzione **Python** chiamata **eventuple** definita su due parametri formali **a** e **b** di tipo intero, che restituisca una tupla contenente tutti i numeri pari compresi tra il più piccolo e il più grande numero tra **a** e **b**. Ad esempio, **eventuple** su input **-2** e **5** (o viceversa) deve restituire la tupla **(-2,0,2,4)**.

**Esercizio 2.** (*Punti 5, la risposta occupi al massimo 10 righe*)

Cosa sono le macchine astratte? Sia dia qualche esempio.

**Esercizio 3.** (*Punti 7*)

Scrivere un programma **Python** che, presa in input dall'utente una stringa **s**, stampi a video la stringa ottenuta da **s** rimpiazzando tutte le vocali minuscole con la corrispettiva vocale maiuscola. Se l'utente, ad esempio, digita da tastiera **'araNce Mele PEre'**, il programma dovrebbe stampare **'ArANcE, MElE, PErE'**.

**Esercizio 4.** (*Punti 5, la risposta occupi al massimo 10 righe*)

Cosa è l'enumerazione esaustiva?

**Esercizio 5.** (*Punti 5*)

Si dica cosa produce in output il seguente programma **Python**:

```
def f(a):
    a[0][0]=a[0][0]+1
    a[1][0]=a[1][0]-1
    return a[1]
def g(c):
    c[1]=4
    return c[0]
a=[[0,1],[2,3]]
a[1][1]=g(f(a))
print a
```