

## Tutorial

### OPERAZIONI A CASO

Da quando non faccio più l'insegnante mi è venuto il desiderio di continuare la mia attività come *tutor* e, da qui, l'idea di realizzare alcuni *tutorials* sui programmi da me realizzati.

### Il mondo di *Python*

Alla ricerca di un linguaggio multi-piattaforma (C# con cui ho realizzato la maggior parte dei programmi non lo è) mi sono imbattuto nel linguaggio del Pitone. Con questo linguaggio i programmi che realizzo utilizzando il mio sistema preferito (Linux-Ubuntu) funzionano poi anche su Windows.

Windows non distribuisce le librerie di Python per cui vanno installate ricercandole in Internet.

Innanzitutto si installa l'ambiente di sviluppo seguendo questo Link:

<http://www.python.org/download/releases/2.7.6/>

Nella schermata bisogna individuare il seguente schema:

We currently support these formats for download:

- [Windows x86 MSI Installer \(2.7.6\) \(sig\)](#)
- [Windows x86 MSI program database \(2.7.6\) \(sig\)](#)
- [Windows X86-64 MSI Installer \(2.7.6\) \[1\] \(sig\)](#)
- [Windows X86-64 MSI program database \(2.7.6\) \[1\] \(sig\)](#)
- [Windows help file \(sig\)](#)
- [Mac OS X 64-bit/32-bit x86-64/i386 Installer \(2.7.6\) for Mac OS X 10.6 and later \[2\] \(sig\)](#). [You may need an updated Tcl/Tk install to run IDLE or use Tkinter, see note 2 for instructions.]
- [Mac OS X 32-bit i386/PPC Installer \(2.7.6\) for Mac OS X 10.3 and later \[2\] \(sig\)](#).

Come scegliere tra le varie proposte?

Dipende dall'architettura del proprio computer che se è abbastanza recente dovrebbe essere a 64 bit; in questo caso l'installer da scegliere sarebbe il terzo (Windows X86-64 MSI Installer).

Diversamente si installa il primo (Windows x86 MSI Installer).

Il programma che stampa operazioni a caso in PDF utilizza anche un'altra libreria, anche questa da ricercare in Internet.

<http://www.reportlab.com/software/downloads/>

Siamo nella pagina dei downloads ed anche qui c'è da operare una scelta:

## Installation On Windows

Windows users can download an installer for the relevant version of Python.

Alternatively, if you're a Windows user with the requisite expertise or you wish to compile the C extensions yourself, you can also install ReportLab by following the Unix instructions later on in this guide.

### *1. Install the open source library (.exe installer):*

- Download the Reportlab Toolkit
  - For Python 2.7 **win32, amd64**
  - For Python 2.6 **win32, amd64**
  - For Python 2.5 **win32**

Considerato che abbiamo installato Python 2.7 si ripropone la scelta tra l'architettura a 32 o a 64 bit.

Per il corretto funzionamento delle immagini è opportuno scaricare e installare la libreria *Python Imaging Library* da prelevare al Link:

<http://www.pythonware.com/products/pil/>

Anche qui, tra le tante versioni, la scelta più opportuna è la seguente:

**[Python Imaging Library 1.1.7 for Python 2.7](#)** (Windows only)

Al termine delle installazioni siamo in grado di aprire il programma che realizza schede-operazioni in PDF.

Ho realizzato tanti tipi diversi di programmi che generano schede random (a caso) ma è con quest'ultimo realizzato con Python che si raggiunge una notevole facilità d'uso e praticità. Ecco un prototipo di scheda:

Pluto (1)	Pippo (1)	Topolino (1)	Peter Pan (1)	Paperino (1)
1)18 + 8 =	1)14 + 8 =	1)2 + 3 =	1)7 + 6 =	1)5 + 7 =
2)10 + 1 =	2)4 + 9 =	2)9 + 9 =	2)9 + 1 =	2)4 + 2 =
3)5 + 4 =	3)5 + 5 =	3)6 + 3 =	3)15 + 2 =	3)2 + 4 =
4)15 + 9 =	4)16 + 2 =	4)16 + 2 =	4)18 + 6 =	4)11 + 7 =
5)12 + 9 =	5)2 + 8 =	5)11 + 2 =	5)12 + 8 =	5)9 + 3 =
6)8 + 4 =	6)15 + 3 =	6)12 + 6 =	6)1 + 7 =	6)16 + 1 =
7)4 + 2 =	7)1 + 9 =	7)10 + 5 =	7)14 + 6 =	7)15 + 9 =
8)16 + 8 =	8)3 + 1 =	8)1 + 1 =	8)4 + 3 =	8)7 + 2 =
9)6 + 7 =	9)8 + 2 =	9)4 + 8 =	9)13 + 4 =	9)17 + 4 =
10)2 + 8 =	10)7 + 2 =	10)7 + 7 =	10)6 + 1 =	10)10 + 1 =
11)13 + 5 =	11)12 + 3 =	11)8 + 6 =	11)5 + 5 =	11)6 + 5 =
12)14 + 5 =	12)9 + 9 =	12)15 + 8 =	12)8 + 4 =	12)8 + 4 =
13)9 + 7 =	13)17 + 9 =	13)5 + 9 =	13)16 + 7 =	13)12 + 8 =
14)7 + 1 =	14)11 + 7 =	14)13 + 1 =	14)3 + 3 =	14)1 + 7 =
15)3 + 10 =	15)6 + 10 =	15)3 + 6 =	15)10 + 6 =	15)13 + 5 =
16)17 + 2 =	16)10 + 3 =	16)17 + 3 =	16)2 + 7 =	16)18 + 5 =
17)1 + 10 =	17)18 + 9 =	17)18 + 9 =	17)11 + 2 =	17)14 + 2 =
18)11 + 10 =	18)13 + 10 =	18)14 + 1 =	18)17 + 7 =	18)3 + 8 =

Ciascun foglio presenta 5 gruppi di operazioni dello stesso tipo (in questo caso addizioni del primo livello; il livello è descritto accanto al nome che, in questo caso, è fittizio).

Ciascun foglio va diviso in cinque parti così da ottenere le strisce che ciascun bambino incollerà nel proprio quadernone, con notevole risparmio sulla carta.

Nel quadernone l'alunno si ricava lo spazio per eseguire le operazioni in colonna riportando i risultati accanto all'uguale.

Nessun rischio di copiatura perché gli alunni scoprono ben presto che le operazioni del vicino di banco sono diverse.

Al momento della correzione l'insegnante può utilizzare i fogli dei risultati che vengono predisposti come file di testo (.txt) e quindi c'è la possibilità di stamparli o di utilizzarli sul computer.

Cerchiamo di capire ora come realizzare le nostre schede.

Prima di far partire il programma *SchedeOperazioni.py* diamo uno sguardo al file *elenco.txt* contenuto nella cartella **ELENCHI**.

Se non ci piacciono i nomi fittizi contenuti nell'elenco possiamo sostituirli con altri di fantasia o con i nomi dei nostri alunni, uno per ciascuna riga; salviamo e chiudiamo.

Ecco la schermata che ci appare quando apriamo il programma (*SchedeOperazioni.py*):



Nella parte alta ci sono due **tab** con cui si può scegliere se operare con interi o con decimali. Selezioniamo il livello (1 – 10 per gli interi, 1 – 6 per i decimali), facendo scorrere la linguetta, per l'operazione che vogliamo proporre e facciamo clic sul pulsante col nome dell'operazione.

Nella riga dell'output ci verrà segnalato che la scheda è stata generata correttamente; sì, grazie, ma la scheda dov'è?

Man mano che si realizzano le schede la cartella **OPERAZIONI** si popola di sottocartelle con nomi abbastanza significativi (**AddInteri**, ad esempio, sta per addizioni di vario livello con i numeri interi) ed è in queste cartelle che compaiono le schede (PDF) con i rispettivi risultati (TXT).

Attenzione: una nuova scheda con un livello e tipo già esistente rimpiazza la precedente.

Quando il numero dei nomi nell'elenco non è multiplo di 5 avviene un completamento della pagina con l'introduzione di operazioni Jolly (Jolly1, Jolly2 etc.).

Non esitate a contattarmi per qualsiasi problema o suggerimento.

Cordialmente  
Andrea Floris

andrea@florisnet.it