Standard library

Simone Campagna

__builtin__

__future__

argparse

Command line argument parsing

(esempio)

array

C-like arrays.

Sono array con funzionalità simili alle liste python, ma utilizzano memoria contigua e sono omogenei.

Aumentano le prestazioni quando si devono eseguire operazioni matematiche su tutti gli elementi dell'array.

Ma è meglio utilizzare gli array numpy.

bisect

Implementa l'algoritmo di bisezione; consente di mantenere liste ordinate.

Fornisce funzionalità per trovare la giusta posizione in cui inserire un nuovo valore in una lista ordinata, mantenendola ordinata.

bz2, gzip, zipfile, zipimport, zlib

Utilities per compressione dati.

calendar

Gestione del calendario; può essere utile ad esempio per determinare se un anno è bisestile, o quanti giorni ha un mese.

cgi

Common gateway interface, per creare cgi-bin.

math, cmath

Operazioni matematiche, rispettivamente su numeri reali e complessi: sin, cos, tan, ceil, floor, ...

cmd

Può essere usato per creare un piccolo command line interpreter.

collections

Fornisce alcuni utili contenitori oltre a quelli built-in:

- namedtuple
- deque
- Counter
- OrderedDict
- defaultdict

copy

Utility per shallow copy e deep copy

cPickle, pickle

Pickle consente di “congelare” oggetti, e poi di ripristinarli. Permette di rendere gli oggetti persistenti.

Mentre pickle è python puro, cPickle è implementato in C; è più veloce ma ha alcuni limiti in più.

(esempio)

crypt, pwd, spwd, grp, getpass

- ***crypt***: Interfaccia alla funzione C crypt.
- ***pwd***: accesso al db delle password (/etc/passwd)
- ***spwd***: accesso allo shadow password db
- ***grp***: accesso al db dei gruppi (/etc/group)
- ***getpass***: lettura della password senza visualizzazione

CSV

Per gestire file in formato CSV (Comma Separated Values)

ctypes

Importa dll e permette di utilizzarle da python.

(esempio)

datetime

Permette di gestire date e ore (date, time, datetime) ed intervalli temporali (timemdelta)

(esempio)

decimal, fractions

Aritmetica degli interi e delle frazioni senza arrotondamenti; utilizzato ad esempio in ambito finanziario, ma non in ambito scientifico: è estremamente inefficiente!

difflib, filecmp

difflib: Libreria per eseguire una comparazione fra sequenze. L'output prodotto può essere in vari formati: analogo a diff, o anche html.

filecmp: consente di verificare se due file o directory sono uguali.

distutils, *easy_install*

Libreria per installazione di pacchetti python.

Ultimamente è molto usata easy_install, che entrerà ufficialmente in python dalla versione 3.x.

doctest

Libreria per trasformare le doc string in regression tests

(esempio)

email, mailbox, imaplib

Gestione di messaggi di posta elettronica.

errno

Codici di errore del C

exceptions

Eccezioni standard

fcntl

Interfaccia per la fcntl C; utile ad esempio per creare un file lock.

fnmatch

Pattern matching

ftplib

Libreria per accesso a server ftp

functools

Strumenti per programmazione funzionale, in particolare partial.

gc

Accesso al garbage collector

getopt

Come la getopt C; da non usare! C'è argparse.

glob

File globbing:

```
>>> for f in glob.glob(“*.py”):
...    print f
...
a.py
b.py
c.py
>>>
```

hashlib

Libreria per hash e message digest (sha, md5, ...)

heapq

Heapq algorithm (albero binario in cui ogni nodo ha un valore <= a quello dei nodi figli).

httplib

Implementazione protocollo http: download o upload su server http

inspect

Introspezione

itertools

Utility per iteratori:

- count, cycle, repeat
- chain, compress, dropwhile, groupby
- ifilter, imap
- product, permutations, combinations
- ...

lib2to3

Libreria per convertire codice python 2.X in 3.X

locale

Internazionalizzazione del linguaggio

logging

Modulo per la gestione di log files. Non è semplice da usare!

threading, multiprocessing

- Threading serve per realizzare applicazioni multithread
- A causa del GIL (Global Interpreter Lock), il multithreading in python non consente di utilizzare architetture multicore
- multiprocessing ha API simili a threading, ma sfrutta architetture multicore perché non crea thread, ma lancia istanze separate dell'interprete.

os

Interfaccia a varie syscall; os.path è utile per la gestione dei path.

(example)

pprint

Pretty printing

random

Generazione di numeri random

(example)

re

Regular expressions

(example)

resource

Resource usage

(example)

shlex

Simple lexical analysis for Unix shell-like languages.

shutil

High-level file operations, including copying:

- copy(src, dst)
- copymode(src, dst)
- rmtree(path, ...)

(example)

socket, SocketServer

- ***socket***: Low-level networking interface.
- ***SocketServer*** A framework for network servers.

sqlite (pysqlite2)

Access to SQLite DB

struct

Read/write C structs

(example)

subprocess

Subprocess management.

(example)

sys

Access system-specific parameters and functions:

- sys.argv
- sys.modules
- sys.path
- sys.exit()
- sys.version, sys.platform, ...

tarfile

Read and write tar-format archive files.

tempfile

Generate temporary files and directories.

Tkinter

Interface to Tcl/Tk for graphical user interfaces

traceback

Print or retrieve a stack traceback.

types

Names for built-in types.

unittest

Unit testing framework for Python.

urlparse, *urllib*, **urllib2**

- ***urllib***:Open an arbitrary network resource by URL (requires sockets).
- ***urllib2***: Next generation URL opening library.
- ***urlparse***: Parse URLs into or assemble them from components.

warnings

Issue warning messages and control their disposition.

weakref

Support for weak references and weak dictionaries.

xml

XML management