

*Università degli Studi di Trieste*

Corso di ingegneria industriale

**Esercitazioni di Fondamenti di Informatica**

**Anno 2013-2014**

Giacomo Strangolino

mailto/chat: [delleceste@gmail.com](mailto:delleceste@gmail.com)  
(facebook...)

Tel: 328 3237959

<http://www.giacomos.it>

# Metodologia di studio

- Studio del codice *python* e dei commenti al suo interno.
- Svolgimento esercizi proposti per casa.
- Contatto email o chat (in ordine di urgenza...)

## A lezione

- Interazione con il PC (anche in coppie).
- Appunti! Le slide non sono sufficienti e spesso vengono approfondite o utilizzate con modifiche.
- domande

# Introduzione

- Commenti al codice
- Python come calcolatore
- Variabili e operatore assegnazione (=)
- Numeri
- Stringhe
- Funzioni *builtin*, tra cui `help` e `dir`
- Capire i messaggi di errore
- Funzione *print*
- Liste (sequenze mutabili tipicamente utilizzate per memorizzare oggetti omogenei)

# Riferimenti

- <http://docs.python.org/3/tutorial/introduction.html>
- <http://docs.python.org/3/library/stdtypes.html> (fino a 4.10 compreso, tranne 4.4.4, 4.5, 4.8.3, 4.8.4, 4.10.1. E' richiesta la conoscenza di tutti gli argomenti e le funzioni trattate in aula, e' utile conoscere tutto il resto per facilitare la programmazione python.)

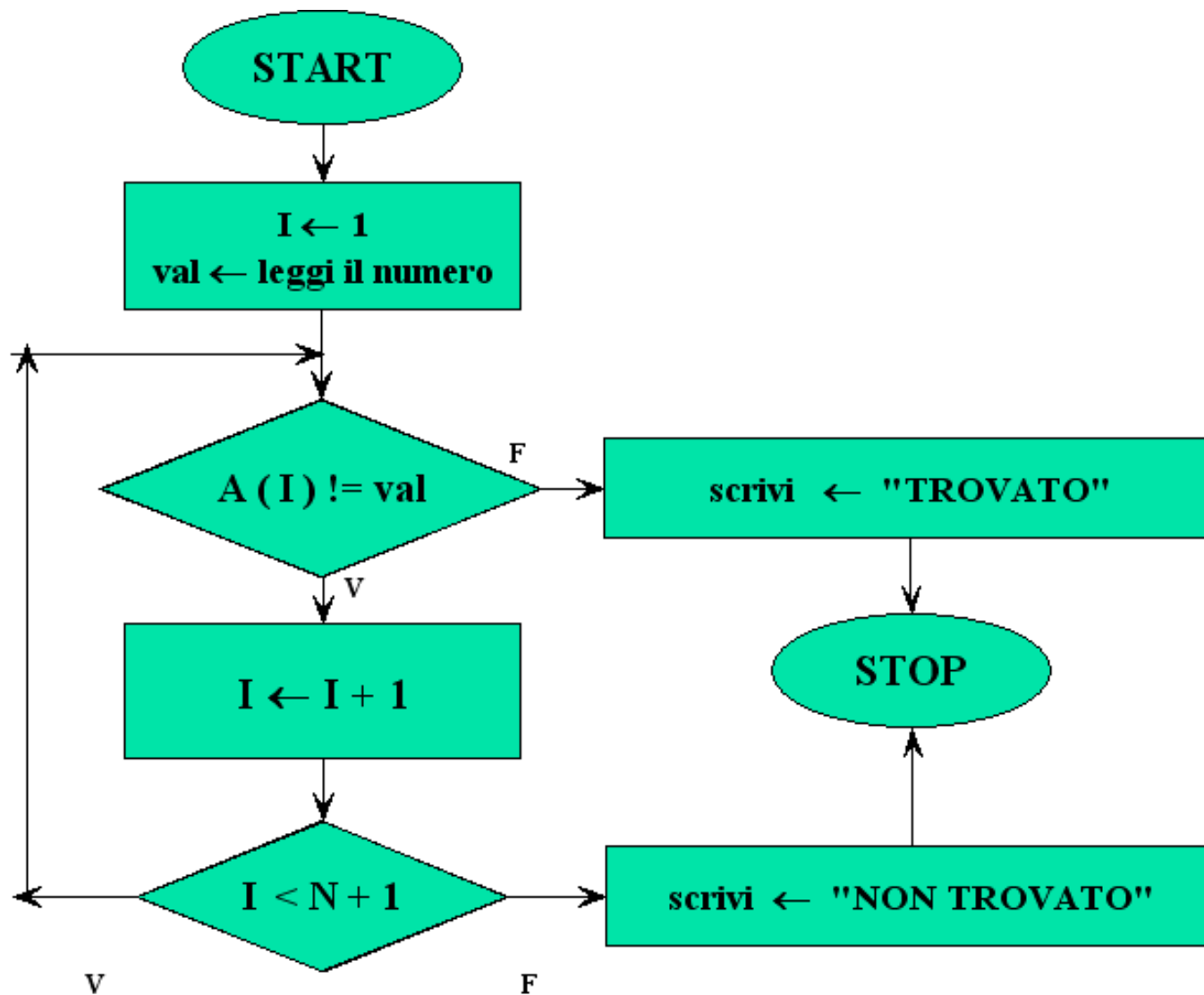
# Lezioni 1,2

## Obiettivo:

- Prendere confidenza con la console;
- Comprendere le funzioni in python;
- **Scrivere alcuni programmi atti a:**
  - Calcolare l'elevamento a potenza;
  - Calcolare il fattoriale di un intero;
  - Calcolare il seno di x intorno allo zero
- effettuare una ricerca sequenziale in un vettore;

# Lezioni 1,2

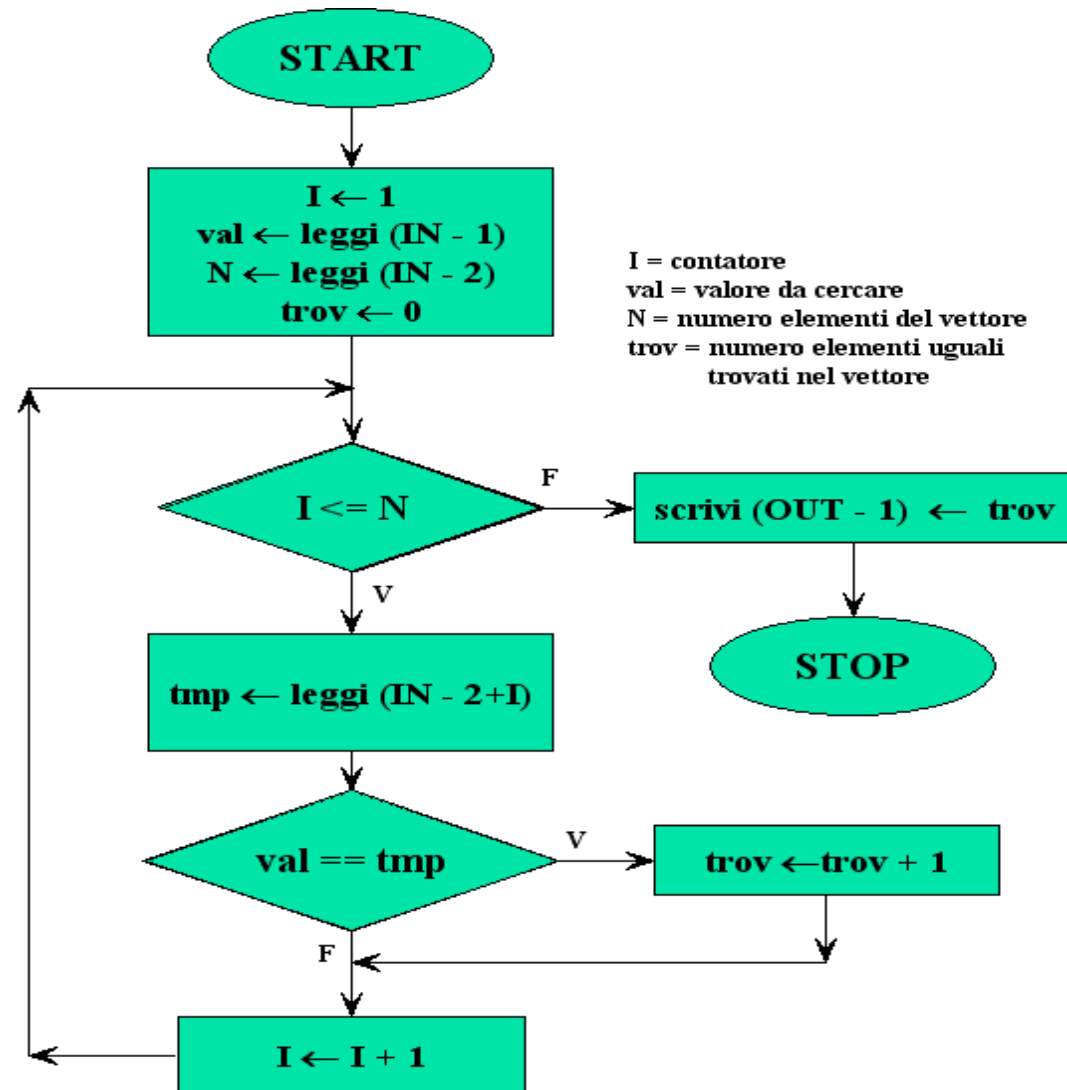
## Ricerca sequenziale:



# Lezioni 1,2

## Ricerca sequenziale (II):

### Quanti valori uguali a un dato valore



## Lezioni 1 e 2

# Altri esercizi:

Scrivere alcuni semplici programmi o funzioni atti a:

- calcolare il coefficiente binomiale;
- dato un vettore, calcolare il minimo valore, il massimo e la media;
- immessa una stringa, contare le occorrenze di ogni cifra, degli spazi e di tutti gli altri caratteri. Usare la funzione `ord()` per ricavare il codice ascii di un carattere
  - data una matrice quadrata di dimensione  $N$ , estraiga la diagonale in un vettore e la stampi o restituisca.
- Data una matrice generica, trovare il minore e il maggiore tra i suoi elementi. Il programma verifichi che la matrice fornita in ingresso sia valida (tutte le  $m$  righe possiedano  $n$  elementi)
- Data una stringa, dire se è palindroma, ad esempio la funzione restituirà `True` per la frase “*o mordo tua nuora o aro un autodromo*” (tolti gli spazi)
- Si scriva una funzione che accetti in ingresso tre parametri: un numero (intero o in virgola mobile), una stringa e un vettore. La funzione stampi il valore dell'intero aumentato di uno, la stessa stringa ma con le lettere maiuscole (suggerimento: `dir(str)...`) e il vettore con il primo e l'ultimo valore scambiati tra di loro. Dopo l'esecuzione della funzione, verificare se e come sono cambiati i tre parametri stampandoli sulla console di python.
- Si scriva una funzione che cerchi in una lista di numeri interi quello di valore più vicino ad un numero dato e lo stampi (o restituisca)
- Si scriva una funzione che restituisce in un vettore la scomposizione in fattori primi di un numero fornito come parametro



## Lezioni 1 e 2

# Tabella ASCII:

000	(nul)	016	► (dle)	032	sp	048	0	064	@	080	P	096	`	112	p
001	☉ (soh)	017	◄ (dc1)	033	!	049	1	065	A	081	Q	097	a	113	q
002	☼ (stx)	018	↕ (dc2)	034	"	050	2	066	B	082	R	098	b	114	r
003	♥ (etx)	019	≡ (dc3)	035	#	051	3	067	C	083	S	099	c	115	s
004	♦ (eot)	020	⌘ (dc4)	036	\$	052	4	068	D	084	T	100	d	116	t
005	♣ (enq)	021	§ (nak)	037	%	053	5	069	E	085	U	101	e	117	u
006	♠ (ack)	022	— (syn)	038	&	054	6	070	F	086	V	102	f	118	v
007	• (bel)	023	↕ (etb)	039	'	055	7	071	G	087	W	103	g	119	w
008	■ (bs)	024	↑ (can)	040	(	056	8	072	H	088	X	104	h	120	x
009	(tab)	025	↓ (em)	041	)	057	9	073	I	089	Y	105	i	121	y
010	(lf)	026	(eof)	042	*	058	:	074	J	090	Z	106	j	122	z
011	♂ (vt)	027	← (esc)	043	+	059	;	075	K	091	[	107	k	123	{
012	♀ (np)	028	L (fs)	044	,	060	<	076	L	092	\	108	l	124	
013	(cr)	029	↔ (gs)	045	-	061	=	077	M	093	]	109	m	125	}
014	♪ (so)	030	▲ (rs)	046	.	062	>	078	N	094	^	110	n	126	~
015	✱ (si)	031	▼ (us)	047	/	063	?	079	O	095	_	111	o	127	△