



# Come preparare un testo scientifico

Maurizio Tomasi ([maurizio.tomasi@unimi.it](mailto:maurizio.tomasi@unimi.it))

19 Aprile 2024



# Articoli scientifici



# Cos'è un articolo?

1. Descrizione di un risultato scientifico, innovativo e solido.
2. Solitamente pubblicato su riviste *peer reviewed*, su *proceedings* (accompagnando una presentazione) o in monografie.
3. Da due pagine fino a qualche decina (rari sopra le 100 pagine).



# Learning to Segment Object Candidates

Pedro O. Pinheiro\*  
pedro@opinheiro.com

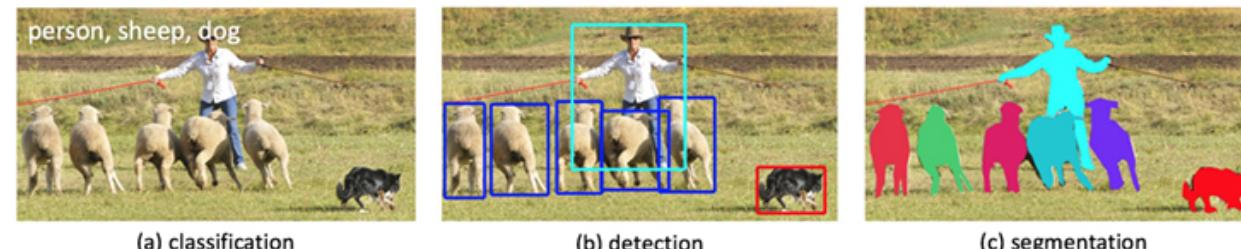
Ronan Collobert  
locronan@fb.com

Piotr Dollár  
pdollar@fb.com

Facebook AI Research

## Abstract

Recent object detection systems rely on two critical steps: (1) a set of object proposals is predicted as efficiently as possible, and (2) this set of candidate proposals is then passed to an object classifier. Such approaches have been shown they can be fast, while achieving the state of the art in detection performance. In this paper, we propose a new way to generate object proposals, introducing an approach based on a discriminative convolutional network. Our model is trained jointly with two objectives: given an image patch, the first part of the system outputs a class-agnostic segmentation mask, while the second part of the system outputs the likelihood of the patch being centered on a full object. At test time, the model is efficiently applied on the whole test image and generates a set of segmentation masks, each of them being assigned with a corresponding object likelihood score. We show that our model yields significant improvements over state-of-the-art object proposal algorithms. In particular, compared to previous approaches, our model obtains substantially higher object recall using fewer proposals. We also show that our model is able to generalize to unseen categories it has not seen during training. Unlike all previous approaches for generating object masks, we do not rely on edges, superpixels, or any other form of low-level segmentation.





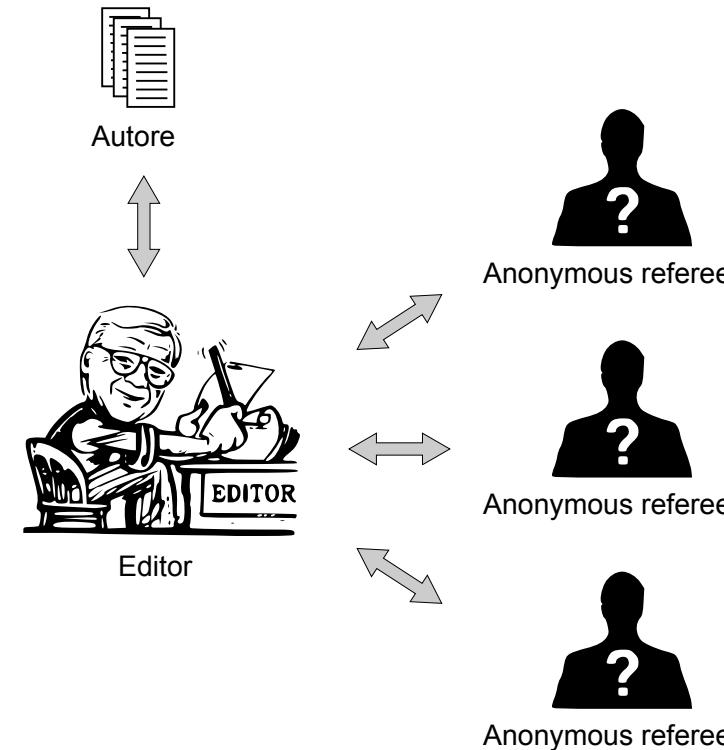
# Esempi di riviste astronomiche

- [Astronomy & Astrophysics](#) (“AA”, europea)
- [Monthly Notices of the Royal Astronomical Society](#) (“MNRAS”, inglese)
- [The Astrophysical Journal](#) (“ApJ”, statunitense)

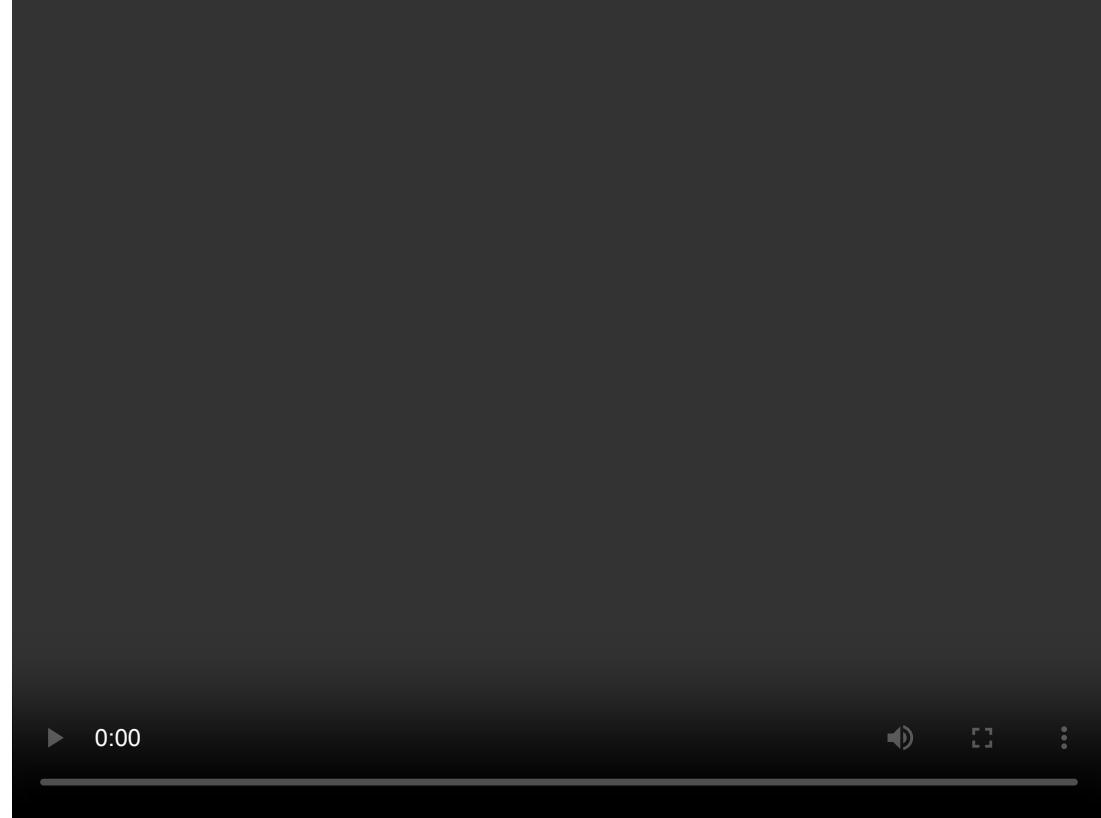


# Quando scrivere un articolo?

- Vedi l'articolo [What makes a good research proposal?](#), è applicabile anche qui.



- La parola finale è quella dell'**editor**, che può decidere di ignorare alcune review.
- Il processo può prendere anche più di un anno, a meno che non sia una rivista di *Letters* (esempio: [The Astrophysical Journal Letters](#)).
- Interessante discussione: <https://news.ycombinator.com/item?id=38462269>





# Preprint

The screenshot shows the Cornell University Library logo at the top left, followed by the text "Cornell University Library". To the right, a message reads "We gratefully acknowledge support from the Simons Foundation and member institutions". Below this is a red navigation bar with the text "arXiv.org > astro-ph". On the right side of the red bar are search fields for "Search or Article-id" and "(Help | Advanced search)", along with buttons for "All papers" and "Go!".

## Astrophysics (since Apr 1992)

For a **specific paper**, enter the identifier into the top right search box.

- **Browse:**
  - [new](#) (most recent mailing, with abstracts)
  - [recent](#) (last 5 mailings)
  - [current month's](#) astro-ph listings
  - specific year/month:
- **Catch-up:**  
Changes since:    , view results  abstracts
- **Search** within the [astro-ph archive](#)
- Submission statistics:  
[2013](#) [2012](#) [2011](#) [2010](#) [2009](#) [2008](#) [2007](#) [2006](#) [2005](#) [2004](#) [2003](#) [2002](#) [2001](#) [2000](#) [1999](#) [1998](#) [1997](#) [1996](#) [1995](#) [1994](#) [1993](#) [1992](#)

## Categories within Astrophysics

- **astro-ph.CO - Cosmology and Extragalactic Astrophysics** ([new](#), [recent](#), [current month](#))  
Early universe, cosmic microwave background, cosmological parameters, primordial element abundances, extragalactic distance scale, large-scale structure of the universe. Groups, superclusters, voids, intergalactic medium, cosmological galaxy formation. Particle astrophysics: dark energy, dark matter, baryogenesis, leptogenesis, inflationary models, reheating, monopoles, WIMPs, cosmic strings, primordial black holes, cosmological gravitational radiation
- **astro-ph.EP - Earth and Planetary Astrophysics** ([new](#), [recent](#), [current month](#))  
Interplanetary medium, planetary physics, planetary astrobiology, extrasolar planets, comets, asteroids, meteorites. Structure and formation of the solar system



# Mailing list

Da [noreply@iopscience.org](mailto:noreply@iopscience.org)

Oggetto [The Astrophysical Journal Supplement Series, Volume 233, Number 1, 2017 November](#)

A recipients not specified:

Dear Dr Maurizio Tomasi, 22/11/2017

A new issue of this journal is now available:

[The Astrophysical Journal Supplement Series, Volume 233, Number 1, 2017 November](#)

---

[Insights from Synthetic Star-forming Regions. I. Reliable Mock Observations from SPH Simulations](#)

Christine M. Koepferl, Thomas P. Robitaille, James E. Dale, and Francesco Biscani 2017 *ApJS* 233 1  
doi:10.3847/1538-4365/233/1/1

[Abstract](#)  [Full Text PDF](#)

---

[Searching for Hot Subdwarf Stars from the LAMOST Spectra. I. Method](#)

Yude Bu, Zhenxin Lei, Gang Zhao, Jingde Bu, and Jingchang Pan 2017 *ApJS* 233 2  
doi:10.3847/1538-4365/aa91cd

[Abstract](#)  [Full Text PDF](#)

---

[The VLBA Extragalactic Proper Motion Catalog and a Measurement of the Secular Aberration Drift](#)

Alexandra E. Truebenbach, and Jeremy Darling 2017 *ApJS* 233 3  
doi:10.3847/1538-4365/aa9026



# Le parti più importanti

- Nessuno inizia a leggere il testo di un articolo senza prima aver almeno dato un'occhiata a:
  1. Titolo;
  2. Abstract;
  3. Grafici e tavole;
  4. Introduzione e conclusioni.
- Sono quindi le parti da curare maggiormente! (Alcuni consigliano anzi di iniziare a preparare queste)



# **Titolo, autori e abstract**



# MEASURING DISTANCE AND PROPERTIES OF THE MILKY WAY'S CENTRAL SUPERMASSIVE BLACK HOLE WITH STELLAR ORBITS

A. M. GHEZ,<sup>1,2</sup> S. SALIM,<sup>1,3</sup> N. N. WEINBERG,<sup>4,5</sup> J. R. LU,<sup>1</sup> T. DO,<sup>1</sup> J. K. DUNN,<sup>1</sup> K. MATTHEWS,<sup>4</sup> M. R. MORRIS,<sup>1</sup> S. YELDA,<sup>1</sup> E. E. BECKLIN,<sup>1</sup> T. KREMENEK,<sup>1</sup> M. MILOSAVLJEVIC,<sup>6</sup> AND J. NAIMAN<sup>1,7</sup>

Received 2008 June 17; accepted 2008 August 20

Take a New Screenshot

## ABSTRACT

We report new precision measurements of the properties of our Galaxy's supermassive black hole. Based on astrometric (1995–2007) and radial velocity (RV; 2000–2007) measurements from the W. M. Keck 10 m telescopes, a fully unconstrained Keplerian orbit for the short-period star S0-2 provides values for the distance ( $R_0$ ) of  $8.0 \pm 0.6$  kpc, the enclosed mass ( $M_{\text{bh}}$ ) of  $4.1 \pm 0.6 \times 10^6 M_{\odot}$ , and the black hole's RV, which is consistent with zero with  $30 \text{ km s}^{-1}$  uncertainty. If the black hole is assumed to be at rest with respect to the Galaxy (e.g., has no massive companion to induce motion), we can further constrain the fit, obtaining  $R_0 = 8.4 \pm 0.4$  kpc and  $M_{\text{bh}} = 4.5 \pm 0.4 \times 10^6 M_{\odot}$ . More complex models constrain the extended dark mass distribution to be less than  $3–4 \times 10^5 M_{\odot}$  within 0.01 pc,  $\sim 100$  times higher than predictions from stellar and stellar remnant models. For all models, we identify transient astrometric shifts from source confusion (up to 5 times the astrometric error) and the assumptions regarding the black hole's radial motion as previously unrecognized limitations on orbital accuracy and the usefulness of fainter stars. Future astrometric and RV observations will remedy these effects. Our estimates of  $R_0$  and the Galaxy's local rotation speed, which it is derived from combining  $R_0$  with the apparent proper motion of Sgr A\*, ( $\theta_0 = 229 \pm 18 \text{ km s}^{-1}$ ), are compatible with measurements made using other methods. The increased black hole mass found in this study, compared to that determined using projected mass estimators, implies a longer period for the innermost stable orbit, longer resonant relaxation timescales for stars in the vicinity of the black hole and a better agreement with the  $M_{\text{bh}}-\sigma$  relation.

*Subject headings:* black hole physics — Galaxy: center — Galaxy: kinematics and dynamics — infrared: stars — techniques: high angular resolution



# Scelta del titolo

- Il titolo deve chiarire nel migliore modo possibile l'argomento del lavoro
- È possibile scegliere un titolo simpatico che «catturi» l'attenzione:
  1. *Life in the fast lane: a direct view of the dynamics, formation, and evolution of the Milky Way's bar* (MNRAS, 2019)
  2. *When a Period Is Not a Full Stop: Light Curve Structure Reveals Fundamental Parameters of Cepheid and RR Lyrae Stars* (MNRAS, 2020)

Notate però che in entrambi i casi si precisi di cosa si parla!



# Titolo troppo astratto!

THE ASTRONOMICAL JOURNAL

---

OPEN ACCESS

## A Silent Revolution in Fundamental Astrophysics

Zeki Eker<sup>1</sup> , Faruk Soydugan<sup>2,3</sup> , Volkan Bakış<sup>1</sup> , Selçuk Bilir<sup>4</sup> , and Ian Steer<sup>5</sup> 

Published 2022 October 13 • © 2022. The Author(s). Published by the American Astronomical Society.

[The Astronomical Journal, Volume 164, Number 5](#)

Citation Zeki Eker et al 2022 AJ 164 189

DOI 10.3847/1538-3881/ac9123

 Article PDF

 Article ePub

[Figures](#) ▾ [Tables](#) ▾ [References](#) ▾

Dall'abstract si capisce che si sta proponendo una nuova convenzione per calcolare le correzioni bolometriche... 



# Ottimo titolo

THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS

---

OPEN ACCESS

## Conclusive Evidence for a Population of Water Worlds around M Dwarfs Remains Elusive

James G. Rogers<sup>1</sup> , Hilke E. Schlichting<sup>1</sup> , and James E. Owen<sup>2</sup> 

Published 2023 April 18 • © 2023. The Author(s). Published by the American Astronomical Society.

[The Astrophysical Journal Letters, Volume 947, Number 1](#)

Citation James G. Rogers *et al* 2023 *ApJL* **947** L19

DOI [10.3847/2041-8213/acc86f](https://doi.org/10.3847/2041-8213/acc86f)

 Article PDF

 Article ePub

[Figures](#) ▾ [Tables](#) ▾ [References](#) ▾

---

73 Total downloads

[Turn on MathJax](#)

---

Share this article



Il titolo contiene già le conclusioni del lavoro: non si può ancora essere confidenti che alcuni tipi di stelle di sequenza principale (con  $M \approx 0.6 M_{\odot}$ ) ospitino pianeti dove il rapporto tra silicati e acqua sia 1:1.



# Liste degli autori

- È sempre più vero che in astronomia si lavora in grandi collaborazioni.
- Quando pubblicate, includete nella lista degli autori tutte quelle persone che:
  1. Hanno fornito un contributo, ma solo se questo consiste in qualcosa di **originale, creativo, e scientificamente valido;**
  2. Vi hanno dato il loro consenso esplicito.



# Persone oltre agli autori

- Includete negli *acknowledgements* («ringraziamenti») tutti gli altri: chi vi ha corretto l’inglese, chi vi ha sistemato una figura, l’officina che vi ha costruito un pezzo...
- In questa lista ricadono anche eventuali enti finanziatori (importante citarli, se vi dimenticate di farlo potrebbero togliervi il finanziamento o non rinnovarvelo!)
- Se i referee hanno dato un aiuto significativo nel migliorare l’articolo, ringraziate anche loro (*We thank the anonymous reviewer for their insightful comments...*)



# Abstract

- L'*abstract* deve essere un riassunto dell'articolo
- Mettetevi il cuore in pace: una buona fetta dei vostri lettori si limiterà a leggere **solo** l'*abstract* del vostro lavoro...
- È importante inserire queste informazioni:
  1. Cosa avete fatto;
  2. Se non è ovvio, spiegate perché è importante;
  3. Come l'avete fatto;
  4. Quali sono i vostri risultati.



# Abstract troppo astratto!

*In questo lavoro vengono presentati le interessanti proprietà di una particolare classe di operatori sugli spazi di Hilbert. La loro invarianza rispetto a certe trasformazioni mostra l'esistenza di interessanti proprietà simmetriche. Vengono anche mostrate interessanti applicazioni in alcuni domini della fisica.*

(Van Leunen, *A handbook for scholars*)



# Esempio da seguire

## MEASURING DISTANCE AND PROPERTIES OF THE MILKY WAY'S CENTRAL SUPERMASSIVE BLACK HOLE WITH STELLAR ORBITS

A. M. GHEZ,<sup>1,2</sup> S. SALIM,<sup>1,3</sup> N. N. WEINBERG,<sup>4,5</sup> J. R. LU,<sup>1</sup> T. DO,<sup>1</sup> J. K. DUNN,<sup>1</sup> K. MATTHEWS,<sup>4</sup> M. R. MORRIS,<sup>1</sup>  
S. YELDA,<sup>1</sup> E. E. BECKLIN,<sup>1</sup> T. KREMENEK,<sup>1</sup> M. MIOSAVLJEVIC,<sup>6</sup> AND J. NAIMAN<sup>1,7</sup>

Received 2008 June 17; accepted 2008 August 20

Take a New Screenshot

### ABSTRACT

We report new precision measurements of the properties of our Galaxy's supermassive black hole. Based on astrometric (1995–2007) and radial velocity (RV; 2000–2007) measurements from the W. M. Keck 10 m telescopes, a fully unconstrained Keplerian orbit for the short-period star S0-2 provides values for the distance ( $R_0$ ) of  $8.0 \pm 0.6$  kpc, the enclosed mass ( $M_{\text{bh}}$ ) of  $4.1 \pm 0.6 \times 10^6 M_\odot$ , and the black hole's RV, which is consistent with zero with  $30 \text{ km s}^{-1}$  uncertainty. If the black hole is assumed to be at rest with respect to the Galaxy (e.g., has no massive companion to induce motion), we can further constrain the fit, obtaining  $R_0 = 8.4 \pm 0.4$  kpc and  $M_{\text{bh}} = 4.5 \pm 0.4 \times 10^6 M_\odot$ . More complex models constrain the extended dark mass distribution to be less than  $3–4 \times 10^5 M_\odot$  within 0.01 pc,  $\sim 100$  times higher than predictions from stellar and stellar remnant models. For all models, we identify transient astrometric shifts from source confusion (up to 5 times the astrometric error) and the assumptions regarding the black hole's radial motion as previously unrecognized limitations on orbital accuracy and the usefulness of fainter stars. Future astrometric and RV observations will remedy these effects. Our estimates of  $R_0$  and the Galaxy's local rotation speed, which it is derived from combining  $R_0$  with the apparent proper motion of Sgr A\*, ( $\theta_0 = 229 \pm 18 \text{ km s}^{-1}$ ), are compatible with measurements made using other methods. The increased black hole mass found in this study, compared to that determined using projected mass estimators, implies a longer period for the innermost stable orbit, longer resonant relaxation timescales for stars in the vicinity of the black hole and a better agreement with the  $M_{\text{bh}}-\sigma$  relation.

*Subject headings:* black hole physics — Galaxy: center — Galaxy: kinematics and dynamics — infrared: stars — techniques: high angular resolution



# Testo dell'articolo



# Esempio di introduzione

## 1 INTRODUCTION

Most massive stars with  $M_{\text{ZAMS}} > 8 M_{\odot}$  are expected to end their lives as core-collapse supernovae (SNe; Smartt 2009). While there has been major success in the direct identification of the red supergiant (RSG) progenitors of the H-rich Type IIP SNe, attempts to identify the progenitors of the H-deficient Type Ib SNe have been less conclusive (Eldridge et al. 2013). There are predicted to be two distinct progenitor channels for these SNe: extremely massive stars ( $> 30\text{--}40 M_{\odot}$ ) which lose their hydrogen envelopes through intense stellar winds and lower mass stars undergoing a binary interaction. Eldridge et al. (2013) showed that, given the available pre-explosion

detection limits for nearby Type Ibc SNe, the underlying population of progenitors was required to come from a mixture of the two progenitor channels. Evidence from the sole detection of the progenitor of a Type Ib SN, iPTF 13bvn, suggests that a lower mass binary progenitor may be responsible, rather than a single massive star (Cao et al. 2013; Groh, Georgy & Ekström 2013a; Bersten et al. 2014; Fremling et al. 2014; Eldridge et al. 2015).

SNe of Type IIb initially display hydrogen in their early spectra; however, with time these H features grow weaker until the SN transitions to an H-deficient Type Ib SN. Type IIb SNe may, therefore, be considered ‘transition’ SNe connecting the H-rich and H-poor SNe (Filippenko, Matheson & Ho 1993; Filippenko 1997). It is thought that the progenitors of Type IIb SNe have been stripped of all but  $\sim 0.1 M_{\odot}$  of their H-envelope (Smith 2014), highlighting the importance of mass-loss, either through winds or binary interaction, to the origin of the subtypes in the SN classification scheme (Nomoto et al. 1996). Unlike their completely H-deficient cousins, however, there has been significant success in the identification of the progenitors stars of Type IIb SNe in pre-explosion observations (Aldering, Humphreys & Richmond



# Esempio da seguire

## COUNTEREXAMPLE TO EULER'S CONJECTURE ON SUMS OF LIKE POWERS

BY L. J. LANDER AND T. R. PARKIN

Communicated by J. D. Swift, June 27, 1966

A direct search on the CDC 6600 yielded

$$27^5 + 84^5 + 110^5 + 133^5 = 144^5$$

as the smallest instance in which four fifth powers sum to a fifth power. This is a counterexample to a conjecture by Euler [1] that at least  $n$   $n$ th powers are required to sum to an  $n$ th power,  $n > 2$ .

### REFERENCE

1. L. E. Dickson, *History of the theory of numbers*, Vol. 2, Chelsea, New York, 1952, p. 648.



# Bibliografia

- Fondamentale!
- Se usate LaTeX, potete gestire la bibliografia con BibTeX.
- Per ogni lavoro che fate (o tesi!) tenete una lista di articoli letti, ed aggiornatela costantemente.



# Gestione delle bibliografie

- [CiteULike](#);
- [Connotea](#);
- [Bibsonomy](#);
- [Mendeley](#) (se proprio dovete...);
- [JabRef](#) (quello che uso di solito io);
- [Zotero](#);
- [Papers](#) (Windows, Mac).



# Scrittura del testo

- È la parte che (quasi) tutti temono di più!
- Assicuratevi di avere un piano chiaro del testo, prima di mettervi a scrivere una frase dopo l'altra. Alcune opzioni per iniziare:
  - Scrivete la lista delle sezioni;
  - Decidete innanzitutto quali grafici e tavelle includere
- Potete usare LLMs come ChatGPT o Microsoft Bing per suggerirvi la struttura; vedete ad esempio  
<https://twitter.com/MushtaqBilalPhD/status/1621379333943083009>.  
Attenzione: i LLMs producono contenuti spesso sbagliati, è solo la **struttura** del testo che è utile!



# Scrittura del testo

Se temete il blocco dello scrittore, potete provare a produrre un *vomit draft*:

1. Scrivete di getto tutto il testo che avete in mente, senza curarvi dei dettagli, della forma e neanche dell'accuratezza dei contenuti;
2. Non è consentito tornare indietro a correggere gli errori (neppure di battitura!);
3. Inventate pure numeri là dove sentite che un numero ci starebbe bene;
4. Una volta buttato giù questo testo, mettetevi a sistemarlo.



## Citazione da [John Swartzwelder](#), sceneggiatore dei *Simpsons*:

*Since writing is very hard and rewriting is comparatively easy and rather fun, I always write my scripts all the way through as fast as I can, the first day, if possible, putting in crap jokes and pattern dialogue—“Homer, I don’t want you to do that.” “Then I won’t do it.” Then the next day, when I get up, the script’s been written. It’s lousy, but it’s a script. The hard part is done. It’s like a crappy little elf has snuck into my office and badly done all my work for me, and then left with a tip of his crappy hat. All I have to do from that point on is fix it. So I’ve taken a very hard job, writing, and turned it into an easy one, rewriting, overnight. I advise all writers to do their scripts and other writing this way. And be sure to send me a small royalty every time you do it.*

L’idea è efficace perché consente di superare il «blocco della pagina bianca»: è più facile correggere un testo che scriverne uno da zero!



# Il testo

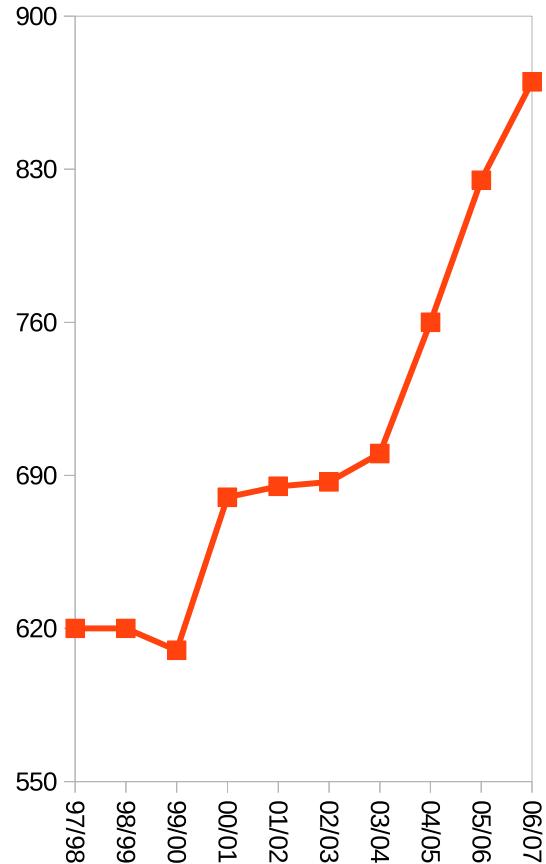
- Evitare errori di sintassi («un pò», «invecie», «perchè», «daccordo»...);
- Se scrivete in inglese, attenzione agli «italicismi» («we propose in this paper a method...»).



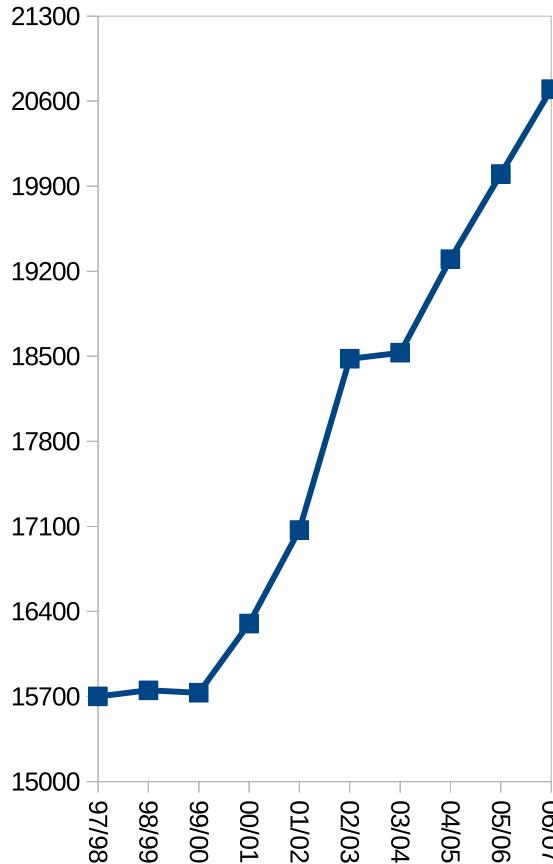


# Grafici da non imitare!

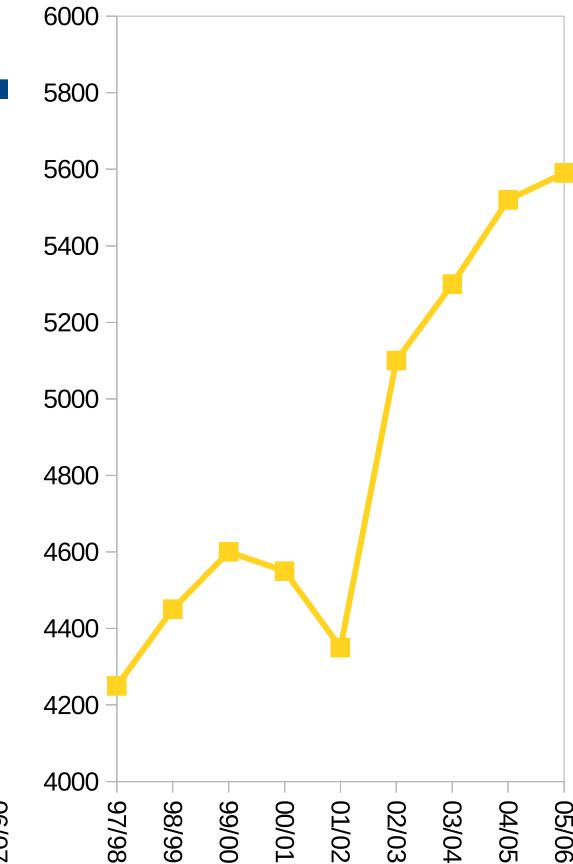
Faculty



Students



Alumni





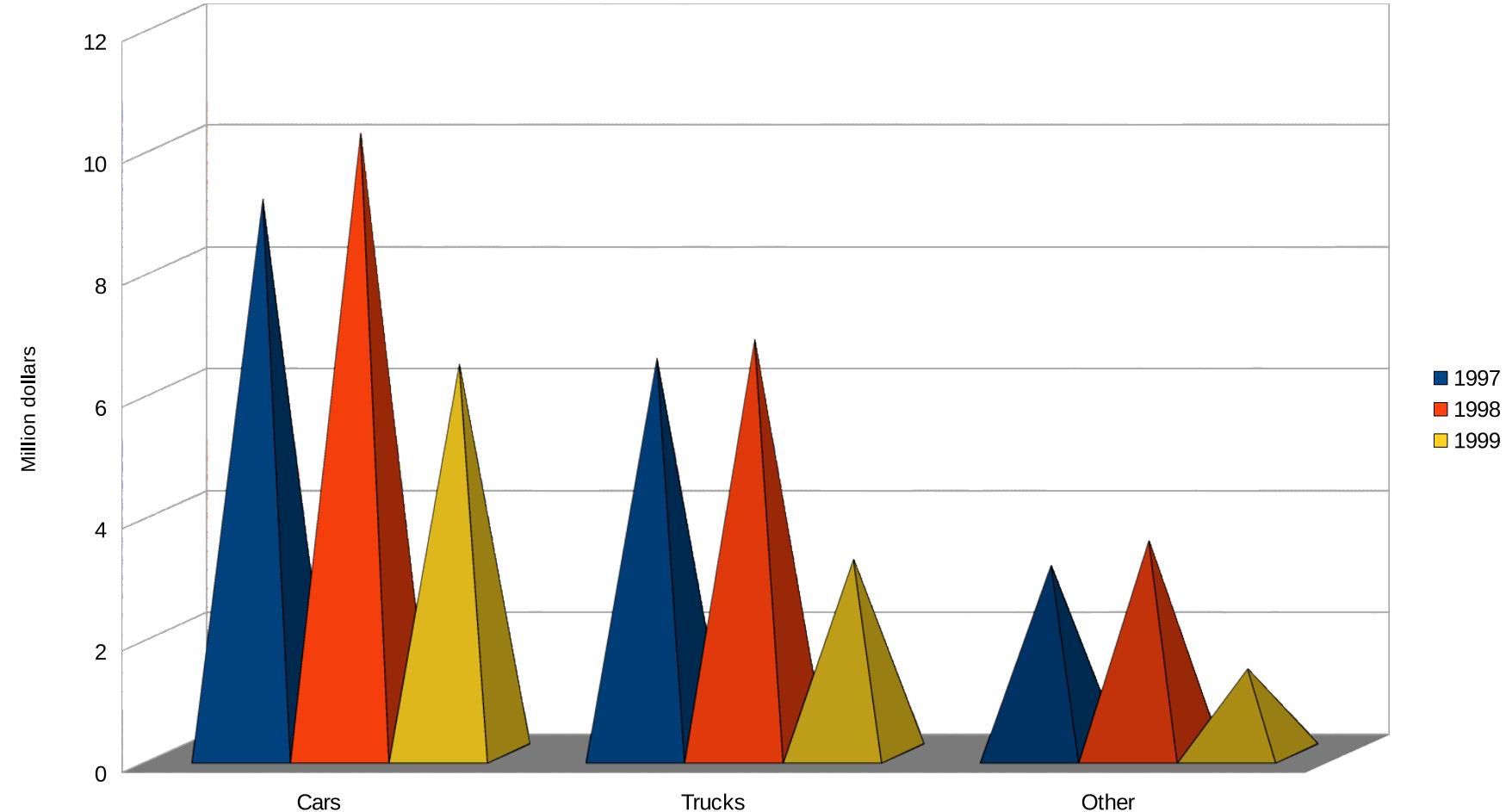
# Grafici da non imitare!

Il grafico precedente ha più problemi:

1. Gli assi Y non sono omogenei: il grafico degli *alumni* (laureati) mostra le differenze con l'anno precedente!
2. L'asse delle X non è omogeneo!



# Grafici da non imitare!





# Grafici da non imitare!

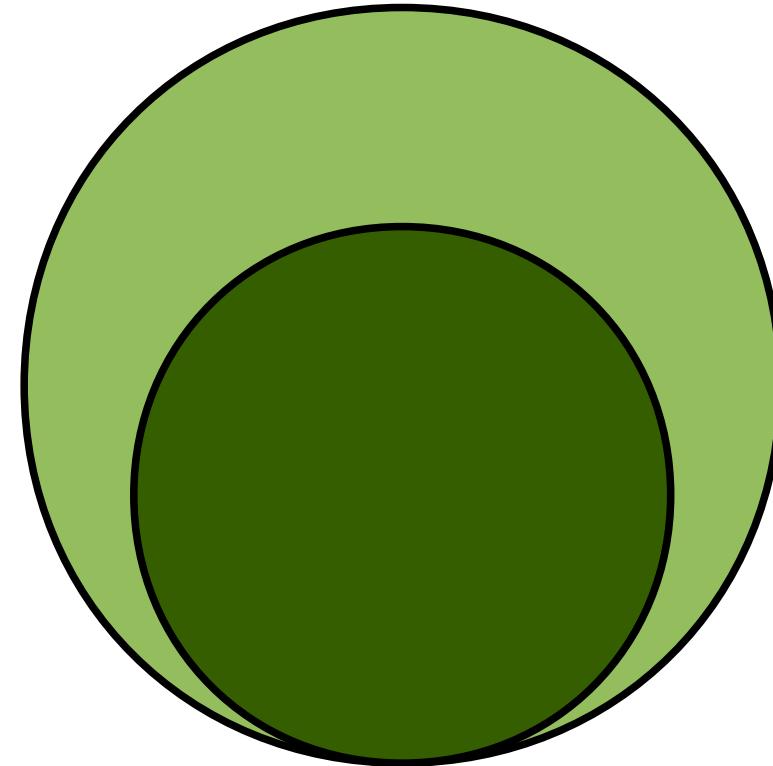
Il grafico precedente ha almeno tre problemi:

1. L'uso del 3D è gratuito e fuorviante (il dato sulle automobili del 1998 supera la tacca del 10 oppure no?);
2. Il dato del 1999 è limitato al primo semestre!

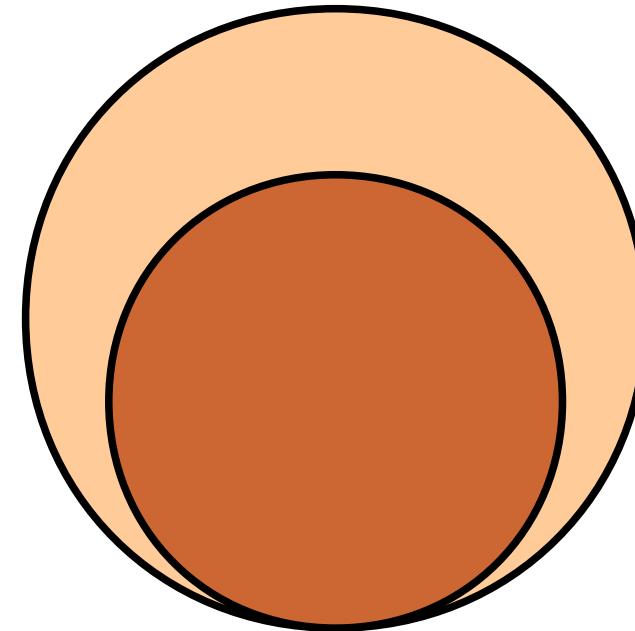


# Grafici da non imitare!

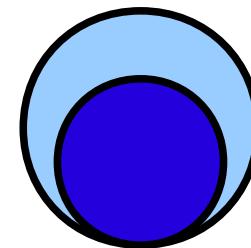
Gross national product growth (2001-2011)



Italy



Spain



Ireland



# Grafici

<http://nautil.us/issue/19/illusions/five-ways-to-lie-with-charts>



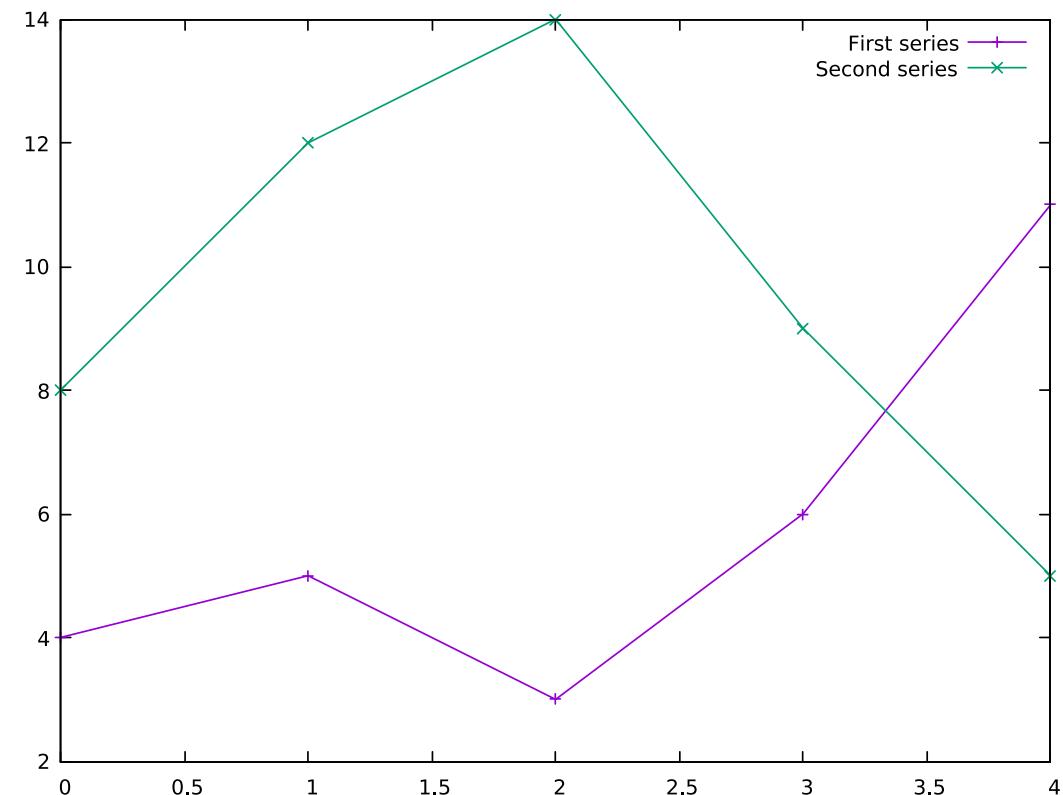
# Strumenti per creare grafici

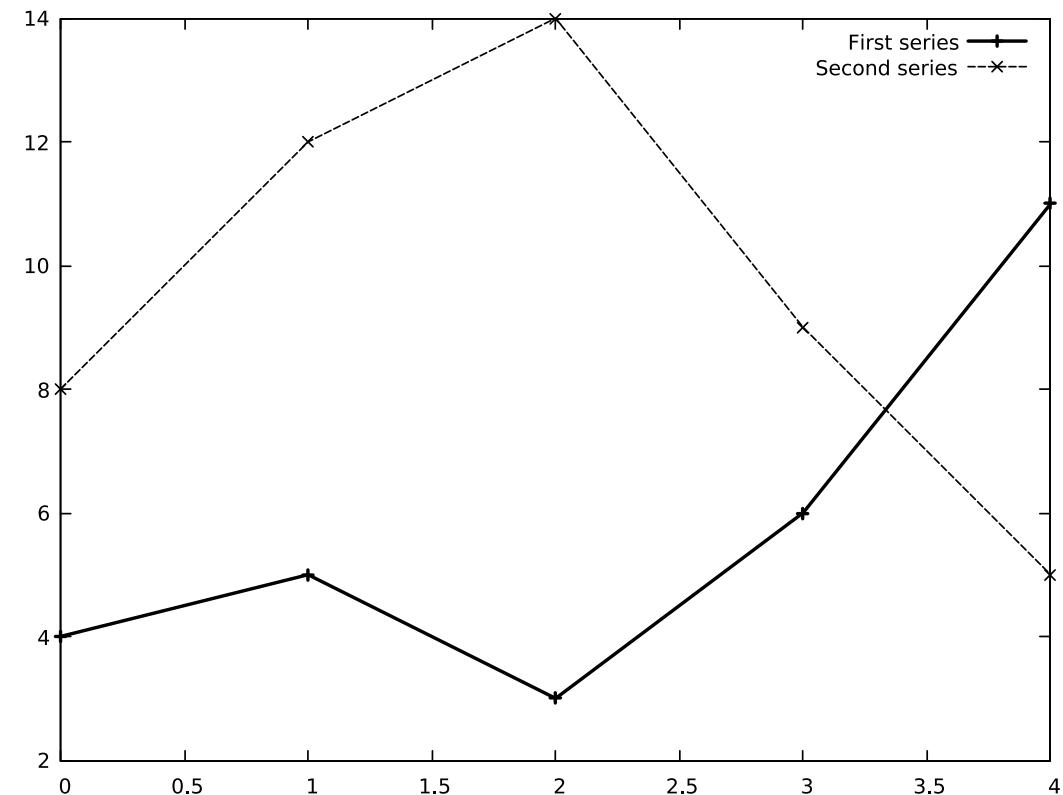
1. [GNUpot](#) (programma per creare grafici; fate riferimento al libro di Janert, [GNUpot in action](#));
2. [GNU R](#) (linguaggio di programmazione con ottime capacità di creare grafici: vedi [The R Graph Gallery](#));
3. [Python+Matplotlib](#) (meglio però usare librerie più sofisticate di Matplotlib, come [Seaborn](#));
4. [Mathematica](#) (linguaggio di programmazione, a pagamento);
5. [Inkscape](#) (diagrammi e grafica vettoriale);
6. [Asymptote](#) (linguaggio di programmazione per la grafica);
7. Microsoft Excel, LibreOffice Calc... (yuk!).



# Uso dei colori

- L'uso dei colori permette di rendere più chiaro un grafico.
- I colori vanno però scelti oculatamente!
- Attenzione alle persone con disturbi nella percezione del colore (es., daltonici)







# Generazione di schemi di colori

- Colourlovers: <https://www.colourlovers.com/>
- Colormind (online): <http://colormind.io/>
- Gpick (solo Linux): <https://www.gpick.org/>
- Mappe di colore in Julia:  
<https://github.com/peterkovesi/PerceptualColourMaps.jl>



Browse Palettes :: COLOURlovers - Mozilla Firefox

File Edit View History Bookmarks Tools Help

Browse Palettes :: COLO X +

https://www.colourlovers.com/palettes

Work Programming Local documentation Maths & physics History & archeology Various Google Calendar TomatoTimer

COLOURLovers

Search palettes... Palettes Create

Browse Community Channels Trends Tools SKYLUM Photo Editing weWORK Shared Workspaces PALETTON Adobe Creative Tools TOUR:

https://shipfromusaonline.com/ WIX.com Website Builder envato Digital Marketplace

RE: Buy oxycontin online

skyblue2u

No Way to Treat Monet - I chose one of my palettes inspired by a Monet painting and put it through a Spirograph type template. (I will probably try it with more palettes and patterns too)

Monet Spirograph by Skyblue2u 0 comments 0 favorites 3 views 1 love

Vector Patterns by COLOURlovers

RE: Water Lilies 1916

FatBlueBitch

Lovely warm hues

RE: I'm coming home

JMG84

Tutto è possibile con Creative Cloud.

By continuing to browse or clicking "Okay, I agree" or "Close", you approve the site's T.O.S and Privacy Policy and also agrees to the storing of first- and third-party cookies on your device. [Cookie policy and settings](#)

Accept Cookies

22 0



# Mappe di colore percettive

## Colour Maps for the Colour Blind

Peter Kovesi

Centre for Exploration Targeting  
School of Earth and Environment  
The University of Western Australia



IAMG 2017



Slides: <https://peterkovesi.com/papers/ColourMapsForColourBlindIAMG2017.pdf>,  
vedi anche *Good colour maps: How to design them*



# Tesi di laurea e dottorato



# Cose da non fare

- Iniziare subito a scrivere il testo suddiviso in capitoli;
- Usare parole inutili: «essenzialmente», «prettamente», «sostanzialmente»...
- Essere vaghi (evitare «grande», «piccolo», «trascutabile» senza quantificare);
- Usare troppa enfasi letteraria;
- Mentire/nascondere dati.



# Esempio (accaduto realmente!)

- «In questa tesi ho svolto un'analisi di tipo prettamente statistico...»
- «Perché dici “prettamente”?»
- «In questa tesi ho svolto un'analisi di tipo statistico...»
- «Perché dici “di tipo”?»
- «In questa tesi ho svolto un'analisi statistica...»



# Uso del passivo e dell'impersonale

- Si possono usare, ma solo se necessario;
- Impediscono di capire chi abbia fatto cosa;
- «È stata calcolata la mediana» → «Ho calcolato...»;
- «Si è considerata qui solo la prima serie di dati» → «Ho considerato...».



# Esempio

*I procured a triangular glass prism, to try therewith the celebrated phenomena of colours. And for that purpose, having darkened my laboratory, and made a small hole in my window shade, to let in a convenient quantity of the sun's light, I placed my prism at the entrance, that the light might be thereby refracted to the opposite wall...*

Newton, «Optiks» (1672)



Si simula ora il rumore bianco generando un vettore di 100000 elementi casuali distribuiti normalmente aventi media nulla e deviazione standard che descresce all'aumentare del conteggio. La deviazione risulta essere 100 000 nel primo elemento del vettore e 1 nell'ultimo elemento. Si applica il procedimento adottato nel paragrafo X.Y sottraendo un elemento del vettore con il successivo.

Ho creato un vettore  $\{x_i\}_{i=1}^N$ , con  $N = 10^5$ , in cui ciascun elemento  $x_i$  è un numero pseudo-casuale distribuito normalmente. La media è sempre nulla ( $\langle x_i \rangle = 0 \ \forall i$ ), mentre la deviazione standard risulta essere

$$\sigma^2(x_i) = 10^5/i.$$



*Questa lettera è più lunga delle altre perché non ho avuto  
agio di farla più breve.*

Blaise Pascal, *Les Provinciales*, XVI



# Presentazioni



# Quando preparare una presentazione

- Discussione di una tesi;
- Seminario (anche interno al proprio gruppo);
- Partecipazione a una conferenza.



# Disclaimer

- Quanto si dirà ora **non vale** per le slide usate in un corso (come quelle che state guardando in questo momento).
- Le slide dei corsi sono fatte per essere lette e rilette più volte dagli studenti, e magari anche stampate. Qui si parla invece di slide a supporto di un talk, che di solito non vengono distribuite.



# Come preparare una presentazione

- Capire il tipo di uditorio;
- Stabilire il messaggio;
- Creare le slide;
- Provare a voce alta fino all'esaurimento.



# Alcuni consigli

- Evitare di mettere troppi elementi in una sola slide;
- Testo sintetico!
- Usare i grafici...;
- ... ma solo se significativi;
- Tabelle: quasi mai una buona idea, meglio un grafico.



# Alcuni consigli

- Provare molte volte ad alta voce (non ripetendo a mente!);
- Provare con un uditorio di fronte, anche non specialistico (fidanzati/e, nonni, zie, animali da compagnia...);
- Parlare con voce abbastanza forte, non bisbigliando né andando troppo in fretta (facile quando si è agitati!);
- Guardare negli occhi l'uditorio;
- Fare pause di respiro;
- Non leggere il testo delle slide (mettere testo sintetico aiuta molto!).



# Slide del titolo

- Molti studenti la “usano” per leggere asetticamente il titolo e poi passare subito alla slide successiva
- Può però essere un ottimo strumento per introdurre già l’argomento
- Attenzione alla differenza tra “professore” e “dottore” nei titoli dei vostri relatori! Nel dubbio, chiedete loro qual è la forma corretta.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
FACOLTÀ DI SCIENZE E TECNOLOGIE

# Analisi delle performance dei phase switch dei polarimetri nello strumento LSPE/Strip

Mario Rossi

Relatore: prof. Andrea Bianchi

Correlatore: dott. Giacomo Verdi



# Analisi delle performance dei phase switch dei polarimetri nello strumento LSPE/Strip

**Mario Rossi**

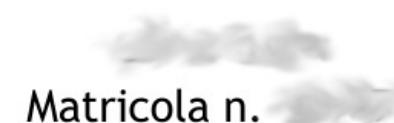
Relatore: prof. Andrea Bianchi  
Correlatore: dott. Giacomo Verdi



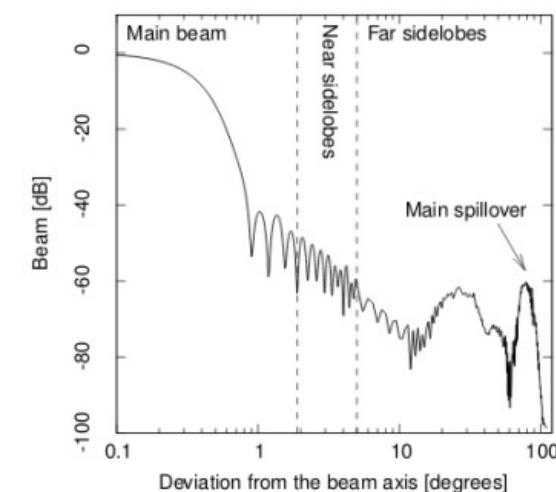


# Calibrazione degli strumenti di LiteBIRD tramite l'osservazione di pianeti esterni

TESI DI LAUREA TRIENNALE



Matricola n.





# Una pessima presentazione: il disastro del Columbia

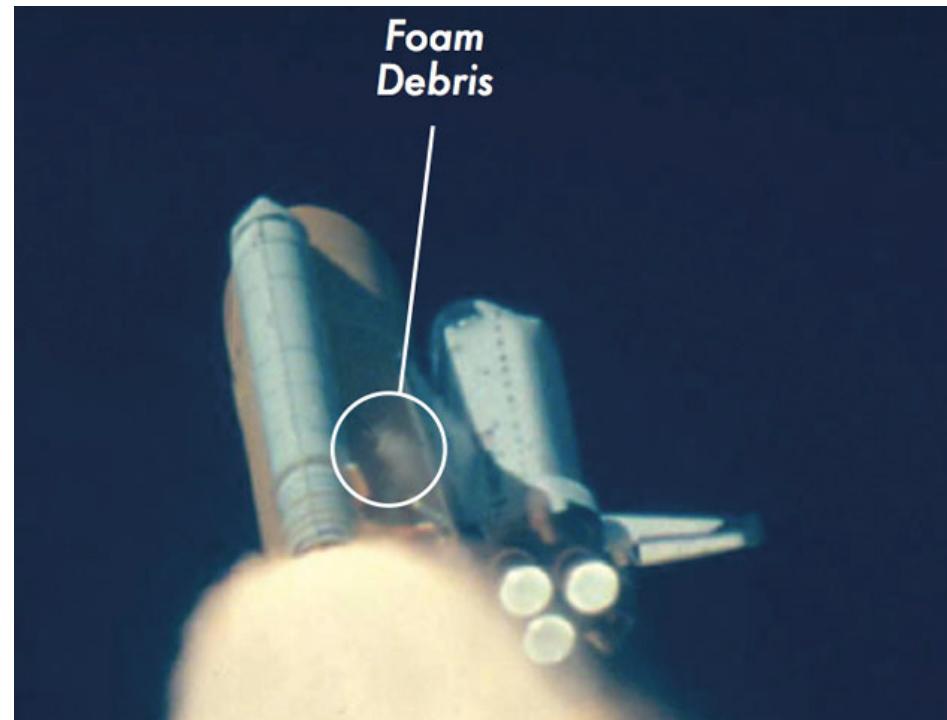


Lancio dello Shuttle Columbia, 12 Aprile 1981



# L'incidente (1 Febbraio 2003)

- 82 s dopo il lancio (16 Gennaio) si staccò schiuma isolante;
- Il pezzo fece un buco nell'ala sinistra;
- In fase di rientro l'elevato calore penetrò nel buco distruggendo l'ala.





1 Febbraio 2003





# Dettagli sul fatto

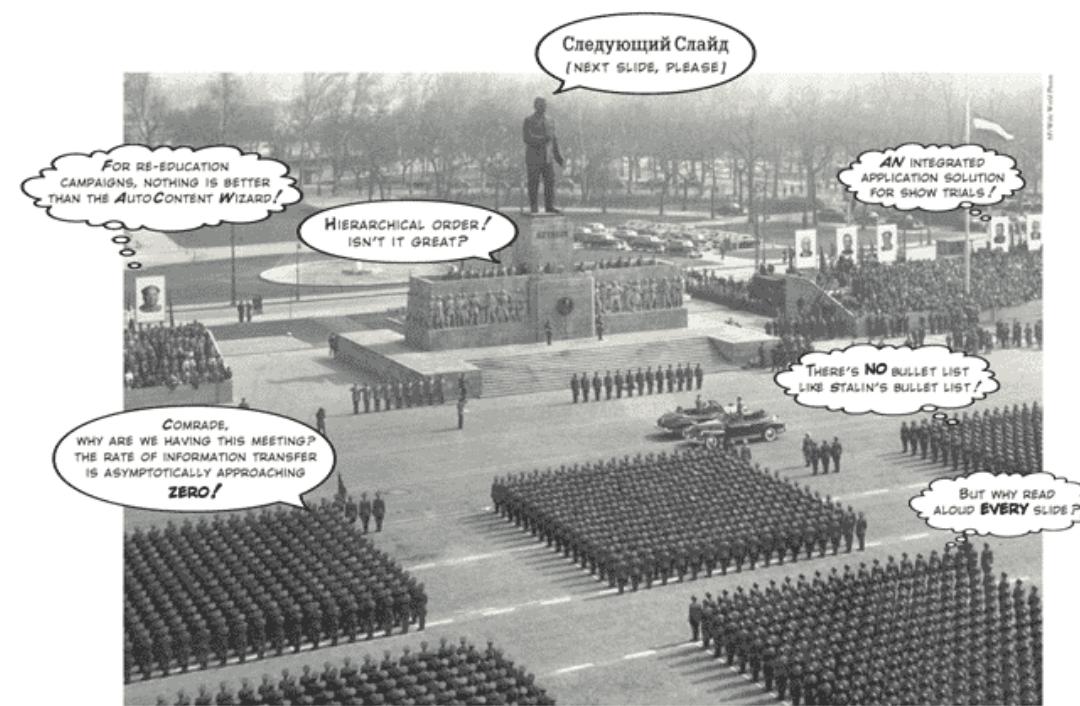
- In 4 lanci precedenti si era verificato il distacco di schiuma isolante, ma in nessun caso c'erano state conseguenze;
- Durante la missione, l'equipaggio era stato avvisato del distacco, ma senza presentarlo come un problema significativo (nessuno lo pensava).



Edward R. Tufte

SECOND EDITION

*The Cognitive Style of PowerPoint:  
Pitching Out Corrupts Within*



Military parade, Stalin Square, Budapest, April 4, 1956.



## Review of Test Data Indicates Conservatism for Tile Penetration

---

- The existing SOFI on tile test data used to create Crater was reviewed along with STS-87 Southwest Research data
  - Crater overpredicted penetration of tile coating significantly
    - Initial penetration is described by normal velocity
      - Varies with volume/mass of projectile (e.g., 200ft/sec for 3cu. In)
    - Significant energy is required for the softer SOFI particle to penetrate the relatively hard tile coating
      - Test results do show that it is possible at sufficient mass and velocity
    - Conversely, once tile is penetrated SOFI can cause significant damage
      - Minor variations in total energy (above penetration level) can cause significant tile damage
    - Flight Condition is significantly outside of test database
      - Volume of ramp is 1920cu in vs 3 cu in for test



**Although our models do not predict tile damage,  
the foam piece was larger than what we simulated**

Largest object  
in simulation



3 cubic inches

Size of foam piece that struck the Shuttle



1920 cubic inches

[Alley, 2009]

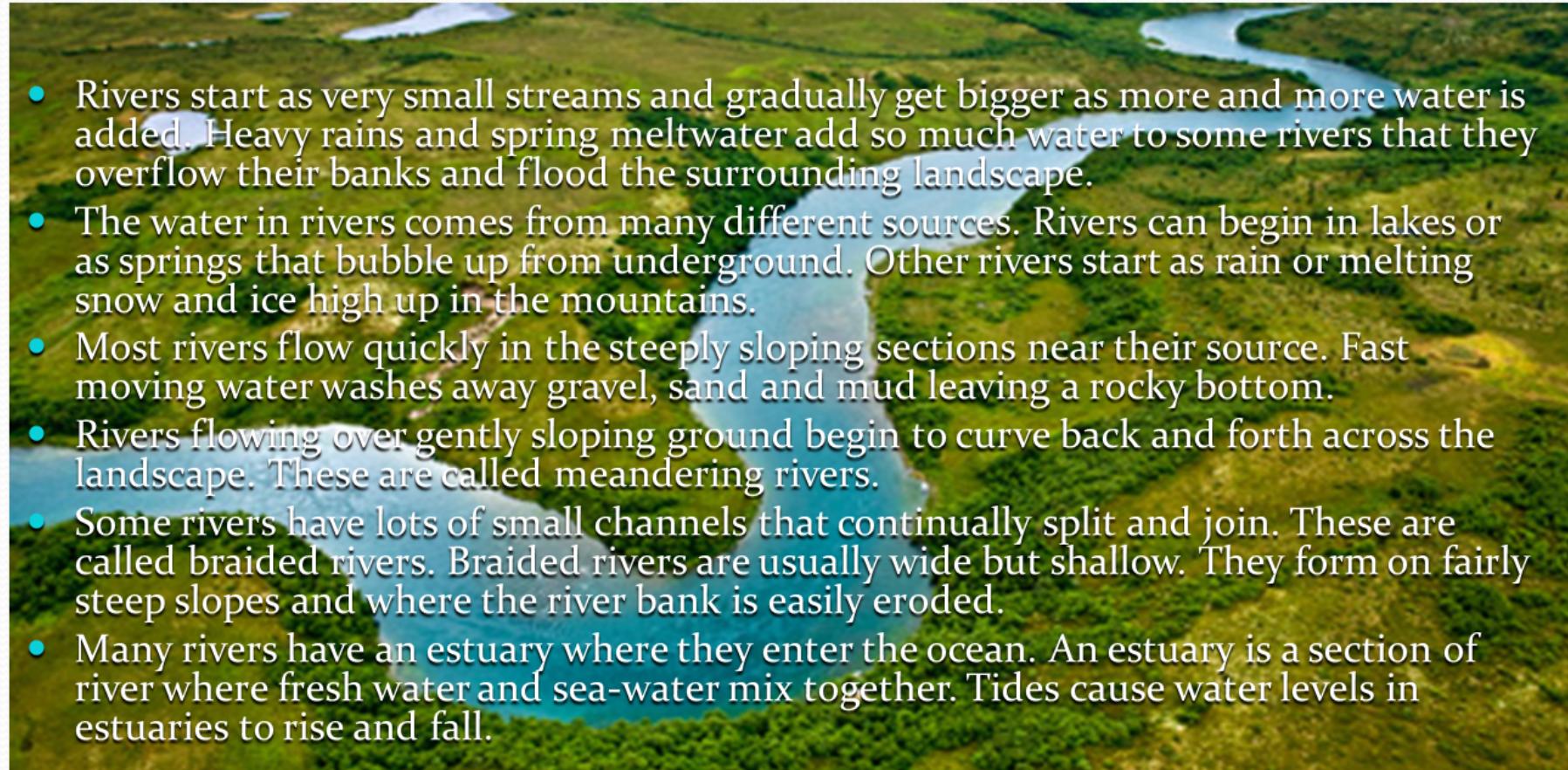


# There are several kinds of bees:

- Eusocial & Semisocial Bees
  - Bumblebee
  - Stingless bee
  - Honey bee
  - Africanized honey bee
- Cleptoparasitic Bees
  - Cuckoo bee
- Solitary & Communal Bees
  - Orchard Mason bee
  - Eastern Carpenter bee
  - Alfalfa Leafcutter bee
  - Hornfaced bee

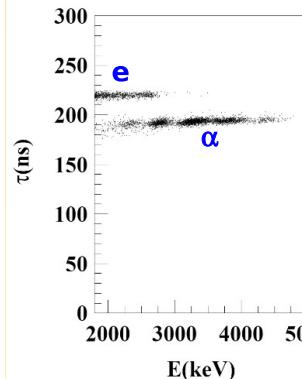


# How Rivers Are Formed

- 
- Rivers start as very small streams and gradually get bigger as more and more water is added. Heavy rains and spring meltwater add so much water to some rivers that they overflow their banks and flood the surrounding landscape.
  - The water in rivers comes from many different sources. Rivers can begin in lakes or as springs that bubble up from underground. Other rivers start as rain or melting snow and ice high up in the mountains.
  - Most rivers flow quickly in the steeply sloping sections near their source. Fast moving water washes away gravel, sand and mud leaving a rocky bottom.
  - Rivers flowing over gently sloping ground begin to curve back and forth across the landscape. These are called meandering rivers.
  - Some rivers have lots of small channels that continually split and join. These are called braided rivers. Braided rivers are usually wide but shallow. They form on fairly steep slopes and where the river bank is easily eroded.
  - Many rivers have an estuary where they enter the ocean. An estuary is a section of river where fresh water and sea-water mix together. Tides cause water levels in estuaries to rise and fall.



## Some on residual contaminants in new CuI(N) detectors



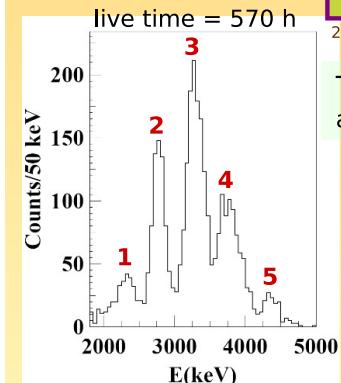
α/e pulse shape discrimination has practically 100% effectiveness in the MeV range

The measured α yield in the new XXXX/XXXX detectors ranges from 7 to some tens  $\alpha/\text{kg/keV}$

Second generation R&D for new XXX/XXXX crystals: new selected powders, physical/chemical radiopurification, new selection of overall materials, new protocol for growing and handling

**$^{232}\text{Pb}$  residual contamination** From time-amplitude method. If  $^{232}\text{Th}$  chain at equilibrium: it ranges from 0.5 ppt to 7.5 ppt

**$^{238}\text{Cr}$  residual contamination** First estimate: considering the measured  $\alpha$  and  $^{232}\text{Pb}$  activity, if  $^{238}\text{Cr}$  chain at equilibrium  $\Rightarrow$   $^{238}\text{Cr}$  contents in new detectors typically range from 0.7 to 10 ppt

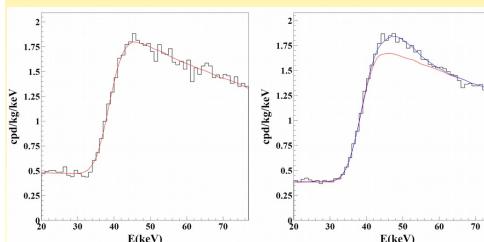
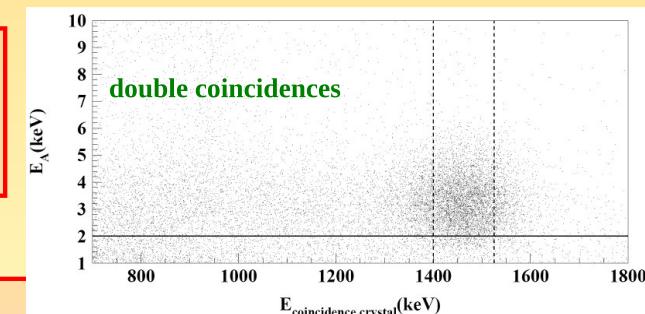


$^{238}\text{Cr}$  chain splitted into 5 subchains:  $^{238}\text{Cr} \rightarrow ^{234}\text{Cr} \rightarrow ^{230}\text{Pb} \rightarrow ^{226}\text{Ra} \rightarrow ^{210}\text{Wd} \rightarrow ^{206}\text{Bc}$

Thus, in this case:  $(2.1 \pm 0.1)$  ppt of  $^{232}\text{Pb}$ ;  $(0.35 \pm 0.06)$  ppt for  $^{238}\text{Cr}$   
and:  $(15.8 \pm 1.6)$   $\mu\text{Bq/kg}$  for  $^{234}\text{Cr} + ^{230}\text{Pb}$ ;  $(21.7 \pm 1.1)$   $\mu\text{Bq/kg}$  for  $^{226}\text{Ra}$ ;  $(24.2 \pm 1.6)$   $\mu\text{Bq/kg}$  for  $^{210}\text{Wd}$ .

**$^{nat}\text{K}$  residual contamination**

The analysis has given for the  $^{nat}\text{K}$  content in the crystals values not exceeding about 20 ppb



**$^{129}\text{I}$  and  $^{210}\text{Pb}$**

$^{129}\text{I}/^{nat}\text{I} \approx 1.7 \times 10^{-13}$  for all the new detectors

$^{210}\text{Pb}$  in the new detectors:  $(5 - 30) \mu\text{Bq/kg}$ .

No sizeable surface pollution by Radon daughters, thanks to the new handling protocols

... more on FYRID/2017/08