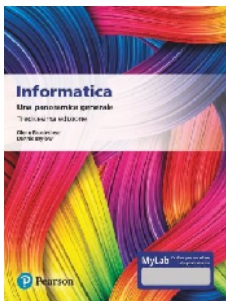


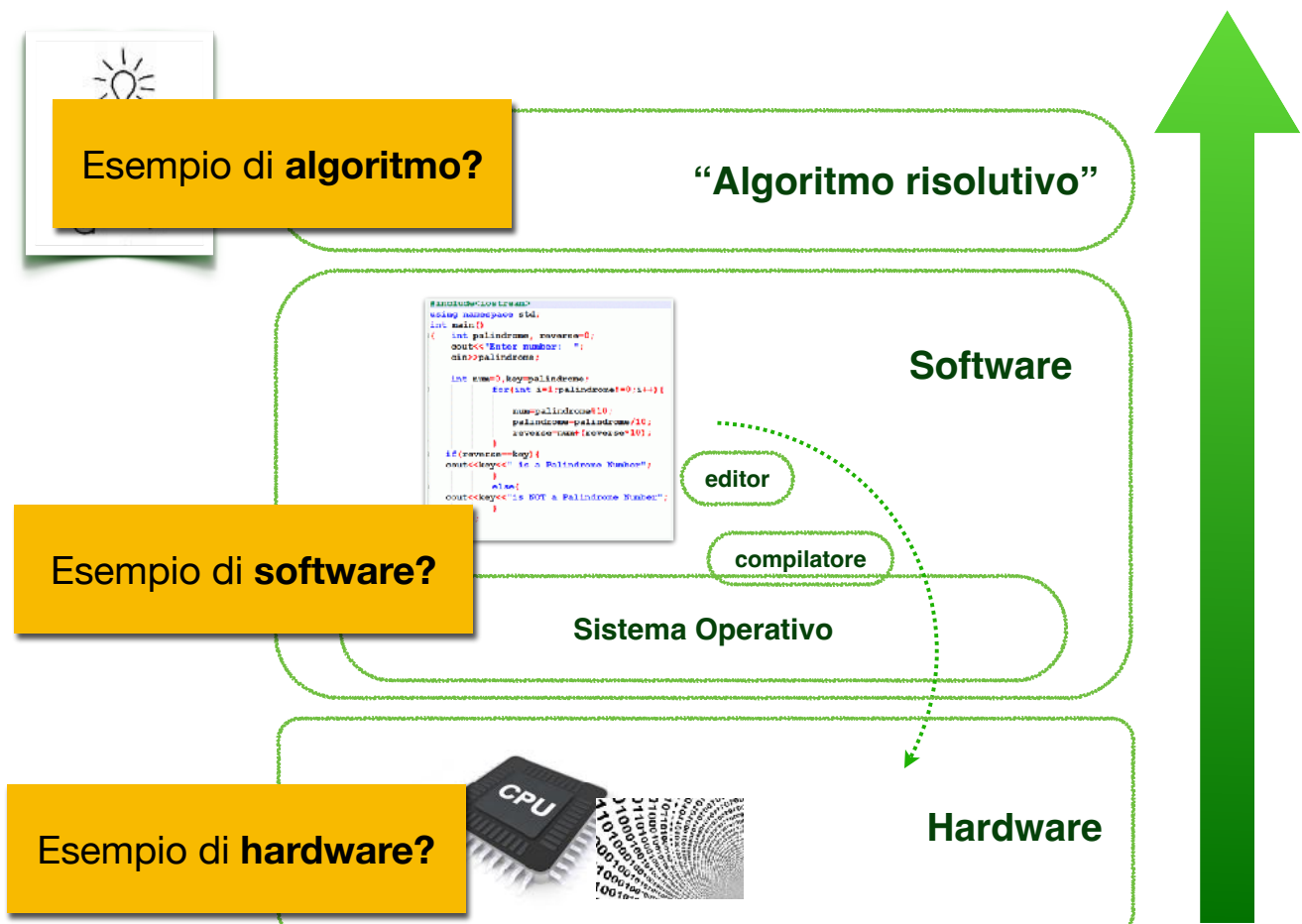
# Let's go UP

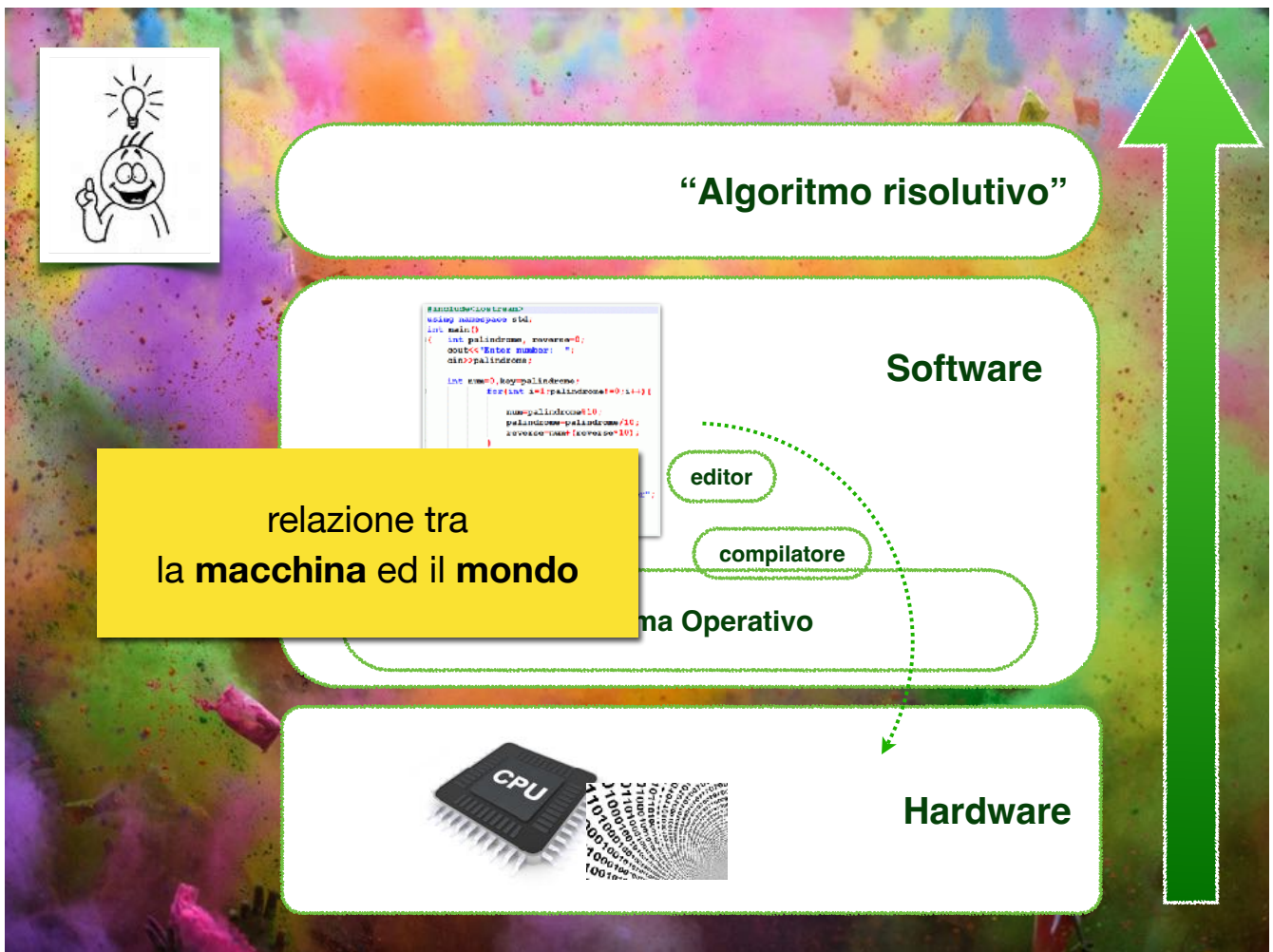
*Computer Science is no more about computers  
than astronomy is about telescopes.*

-- Edsger Dijkstra



S. Crafa A.A. 23/24





## scopo della II parte del corso



Diventare **consapevoli** del grado di **complessità** e della **non neutralità** della **produzione del software**

1. conoscere e comprendere i **diversi livelli** di astrazione coinvolti nello **sviluppo** e nell'**esecuzione** dei programmi
2. capire **cosa significa** e **che limiti ha** la valutazione della **qualità** del software
3. riflettere e capire **cosa significa** e quanto sia **difficile comunicare** (le caratteristiche) del software



## Di cosa parliamo quando parliamo di ‘programmi’

Violetta Lonati, Claudio Mirolo, Mattia Monga

Mondo Digitale Novembre 2022

"La pratica della programmazione come *strumento di consapevolezza* e *cittadinanza attiva*"

La confusione assai diffusa fra **uso** delle applicazioni informatiche e l'**impresa concettuale** di

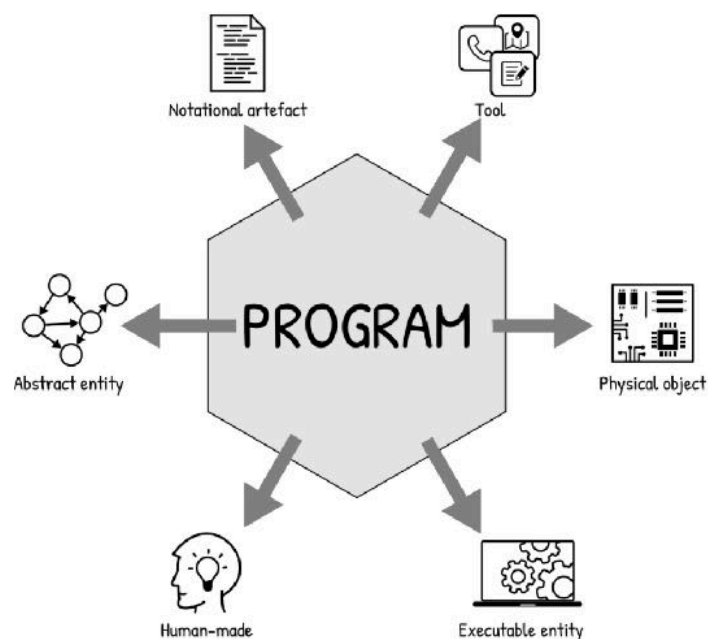
- **immaginarne l'utilità,**
- **progettarle,**
- **realizzarle,**
- **convalidarne il funzionamento e**
- **comprenderne l'impatto**

S. Crafa A.A. 23/24

## Di cosa parliamo quando parliamo di ‘programmi’

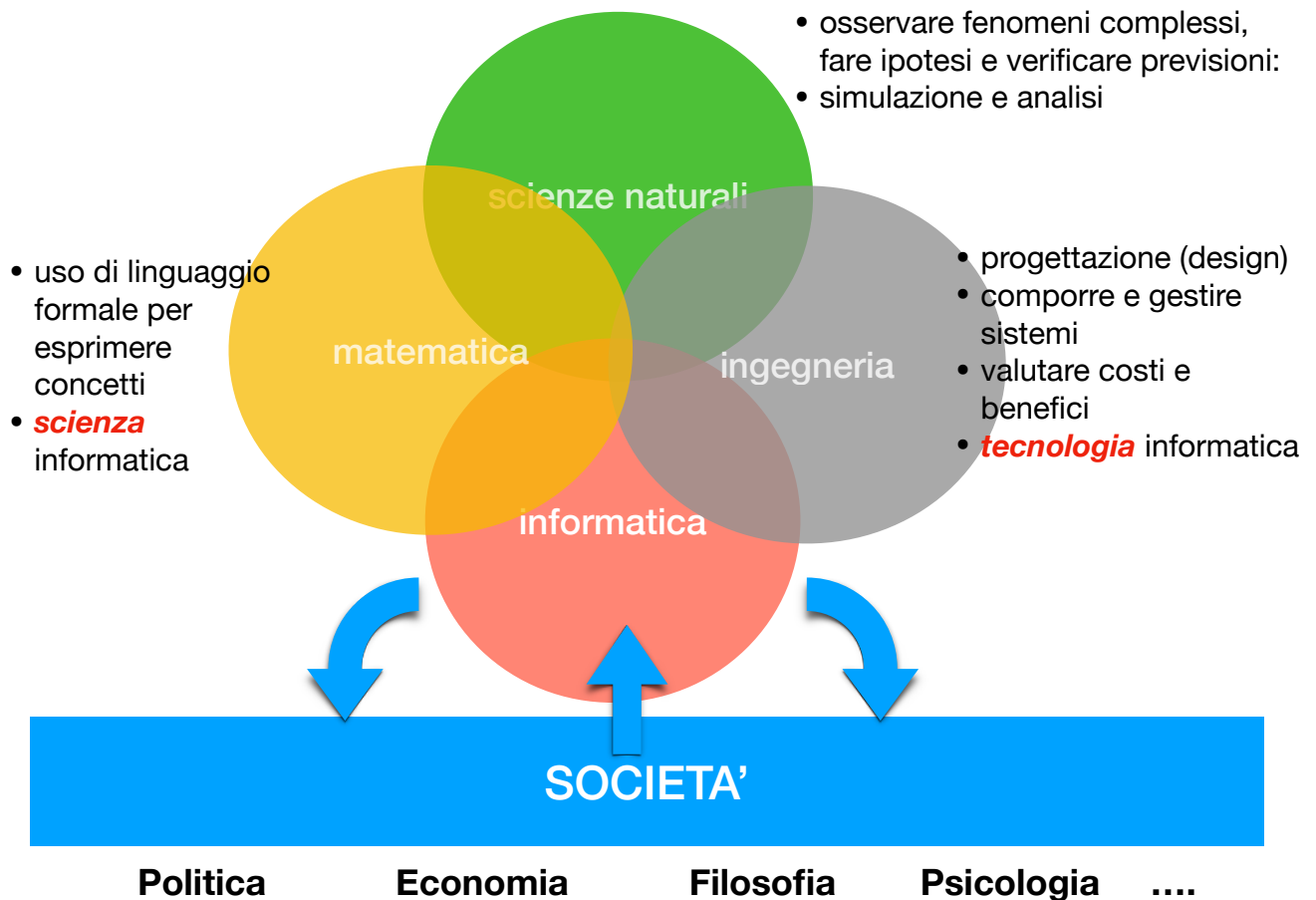
Violetta Lonati, Claudio Mirolo, Mattia Monga

Mondo Digitale Novembre 2022



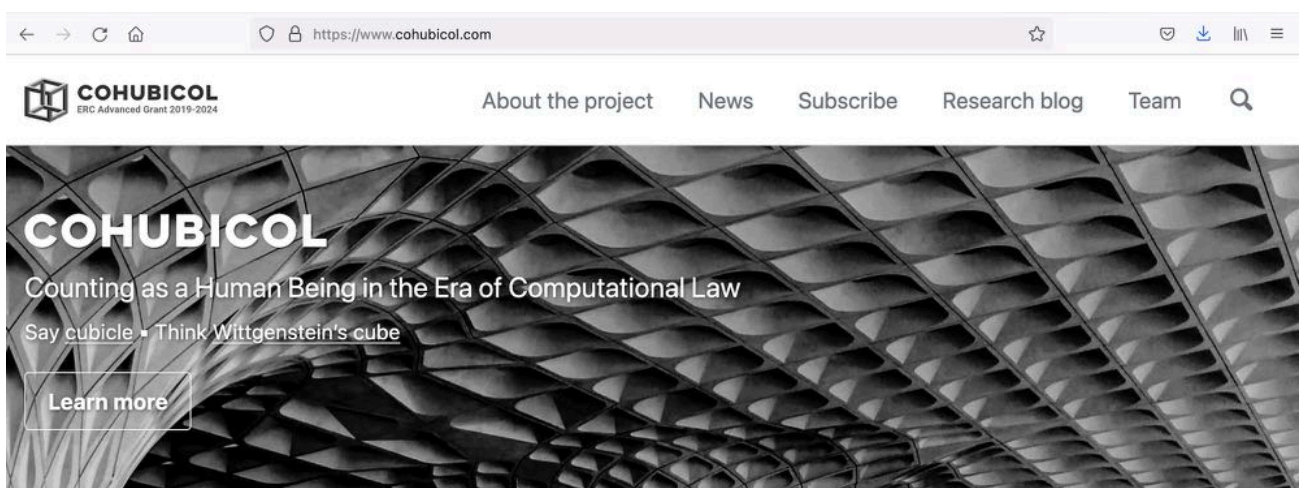
**Figura 1**

*I sei aspetti chiave della natura di un programma (figura tratta dal documento originale [24])*



S. Crafa A.A. 23/24

<https://www.cohubicol.com/>



# gestione delle informazioni

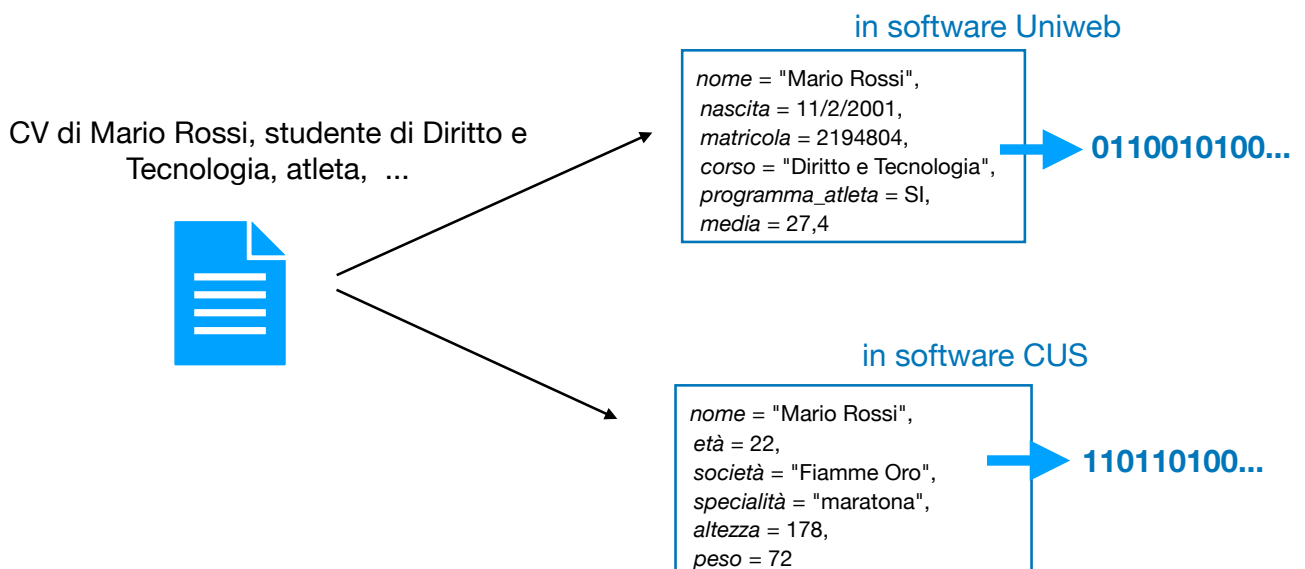
**Informazioni** → **Dati**

devono essere in un formato  
"machine-consumable"

S. Crafa A.A. 23/24

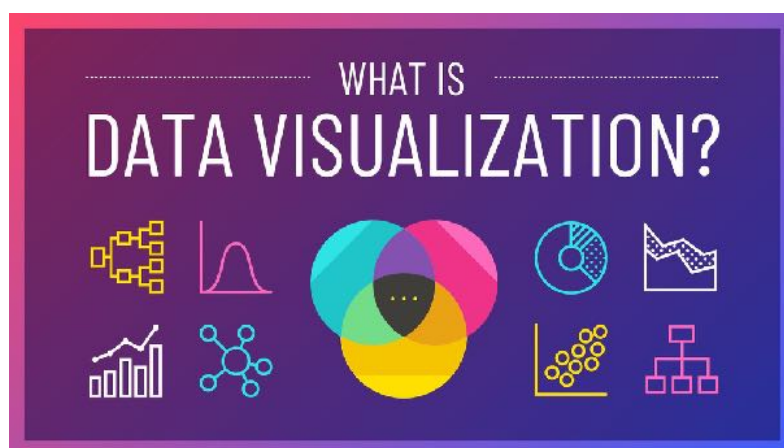
**Informazioni** → **Dati**

devono essere in un formato  
"machine-consumable"



S. Crafa A.A. 23/24

# gestione delle informazioni e visualizzazione



S. Crafa A.A. 23/24



**Cruscotto (*dashboard*) di visualizzazione di dati**



diagramma di  
visualizzazione grafica  
di dati

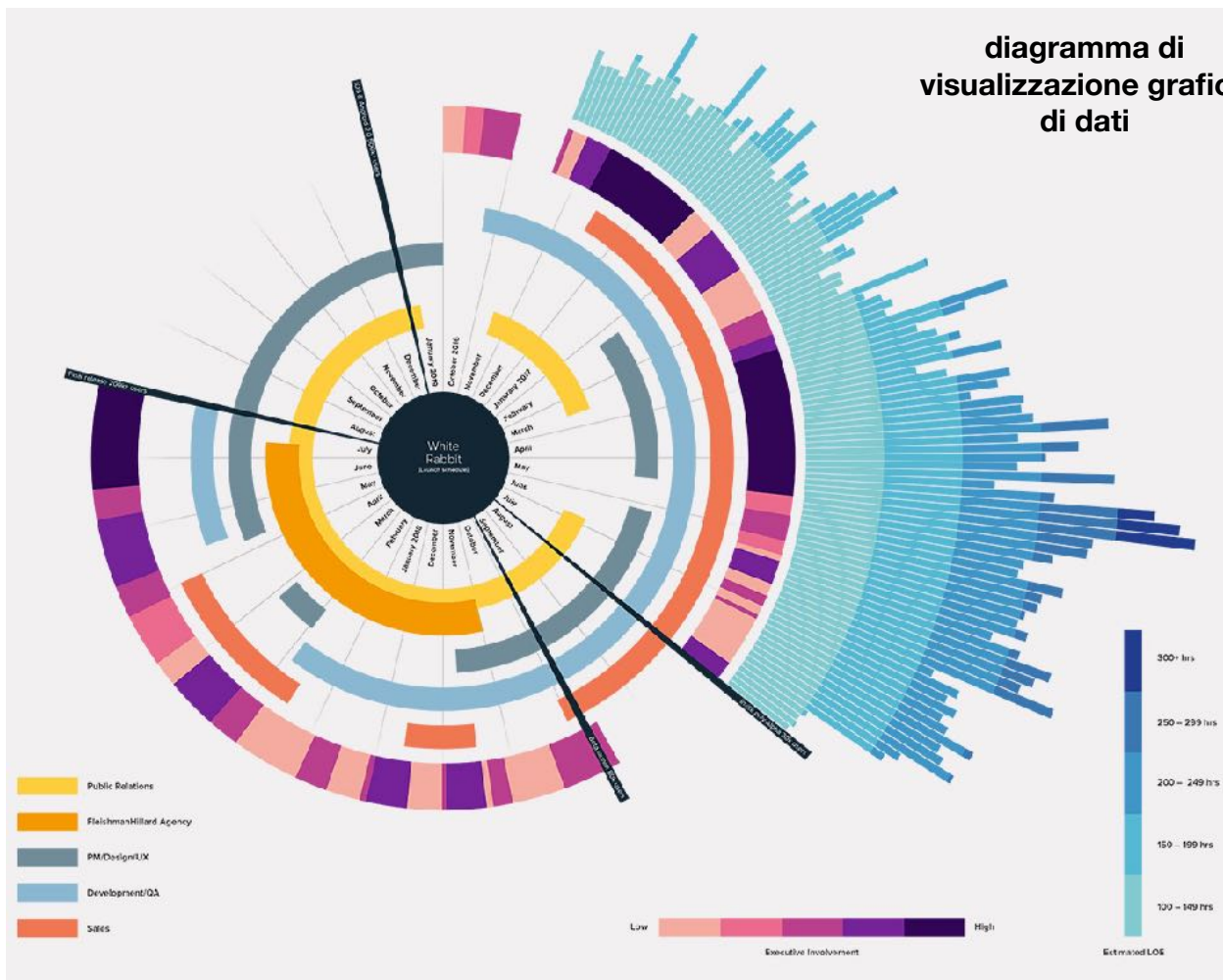
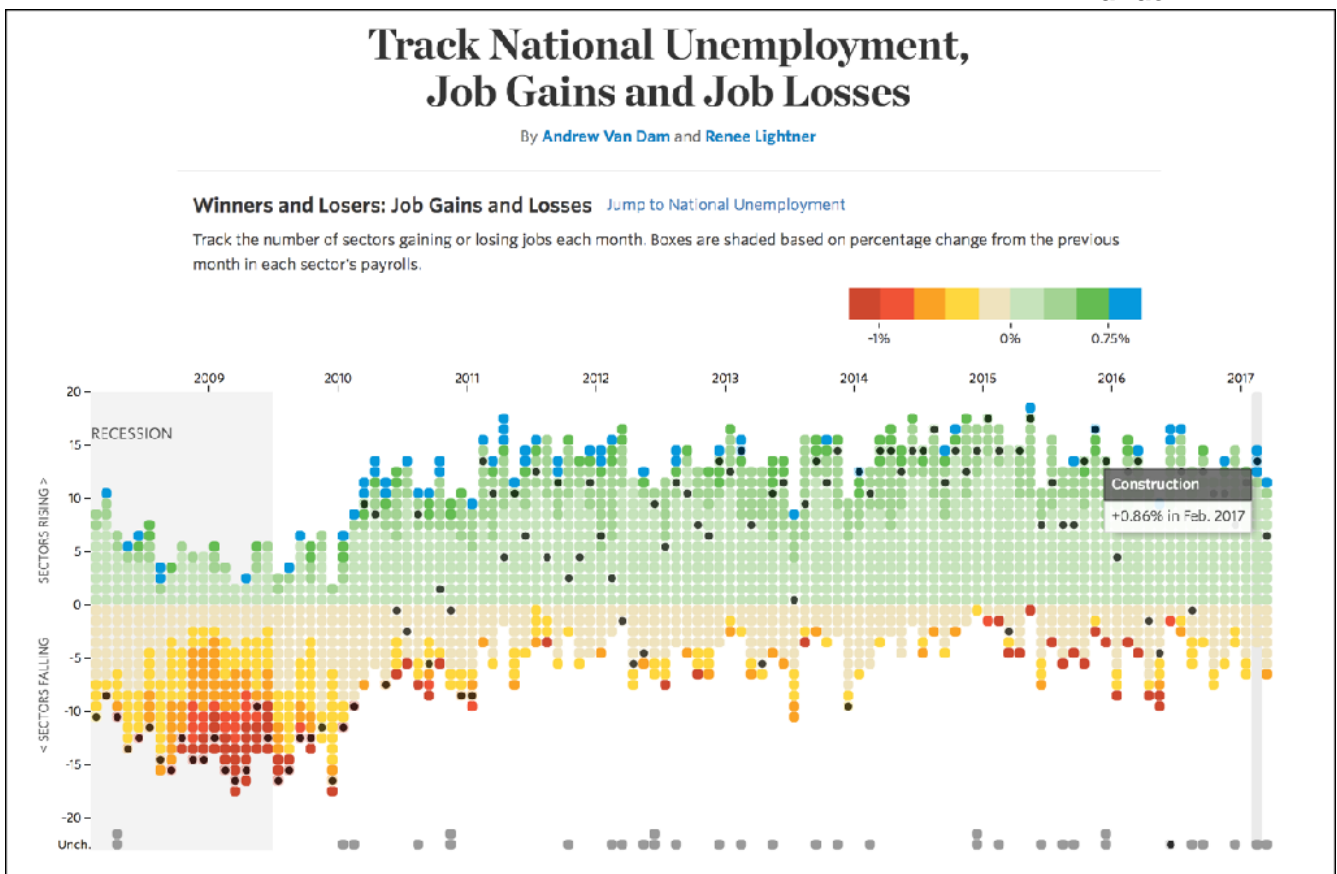
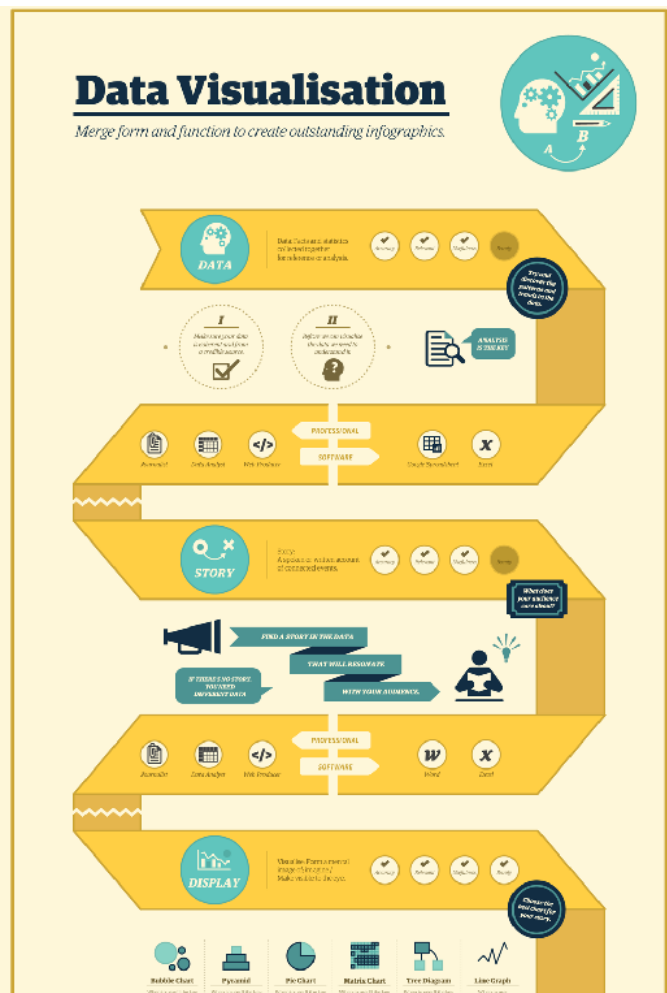


diagramma di  
visualizzazione grafica  
di dati





Infografica che visualizza  
un *processo*  
(una sequenza di passi)

## Anche un testo:

- chiaro, sintetico
- **ben formattato**
- con icone grafiche

## Vacanze estive in Austria

Una panoramica delle misure di protezione contro il COVID-19 in Austria.

Ulteriori informazioni su: <https://www.austria.info/it/informazioni/da-sapere/informazioni-coronavirus>

Aggiornato al: 9 giugno 2021

**REGOLE DI INGRESSO (TEST ALL'ENTRATA)**

L'ingresso in Austria è consentito per mezzo di un test COVID negativo, una vaccinazione o una prova di guarigione.

- TEST: Test PCR valido per 72 h, test antigenico valido per 48 h. Gli autotest non sono validi al fine dell'ingresso.
- VACCINAZIONE: la validità inizia 22 giorni dopo la prima dose per un massimo di 9 mesi, la dose successiva estende la validità per altri 6 mesi.
- GUARIGIONE: validità fino a 6 mesi dopo la malattia.

**GASTRONOMIA**

- Obbligo di registrazione dei propri dati di contatto (Self-Checkin)
- Test all'entrata (test COVID negativo, vaccinazione valida o prova di guarigione)
- Obbligo mascherina FFP2 (solo all'interno) tranne quando si è seduti al tavolo
- Massimo 8 adulti (+ bambini) al coperto e massimo 16 adulti (+ bambini) all'esterno
- L'orario di chiusura è alle ore 24.00

**STRUTTURE RICETTIVE**

- Obbligo di registrazione dei propri dati di contatto
- Test all'entrata (test COVID negativo, vaccinazione valida o prova di guarigione)
- Obbligo mascherina FFP2 nelle aree comuni
- All'attività di ristorazione presso le strutture ricettive si applicano le stesse regole valide per la gastronomia in generale
- È richiesto un test all'entrata per l'utilizzo dei servizi in hotel

**MEZZI PUBBLICI E FUNVIE**

- Obbligo mascherina FFP2 in bus, treno e funivia così come in stazione (inclusa la banchina)
- All'interno di cabine della funivia, limitazione della capacità al 75%

**TEMPO LIBERO E SPORT**

- Obbligo di registrazione dei propri dati di contatto all'interno (ad esempio spa, centri termali, palestre...)
- Test d'ingresso al chiuso, per gli sport di contatto e di squadra anche all'aperto
- Obbligo mascherina FFP2 nelle aree comuni (ad eccezione di aree spa)
- Durante l'attività sportiva, non è obbligatorio l'uso della mascherina
- L'orario di chiusura è alle ore 24.00

**CULTURA ED EVENTI**

- Obbligo di registrazione dei propri dati di contatto (Self-Checkin)
- Test all'entrata (test COVID negativo, vaccinazione valida o prova di guarigione)
- Obbligo mascherina FFP2 all'interno anche quando si è seduti
- Nessun obbligo di mascherina all'esterno
- Nei musei: nessun obbligo di registrazione dei propri dati di contatto (Self-Checkin) e nessun obbligo di presentazione di un test all'entrata
- Eventi con posti assegnati: all'aperto fino ad un massimo di 3.000 persone e al coperto fino a 1.500 persone
- Agli eventi senza posti a sedere assegnati possono partecipare fino ad un massimo di 50 persone. In questo caso non sono possibili servizi di ristorazione
- L'orario di chiusura è alle ore 24.00

## TRAVELLING TO ITALY

Italy applies health-related restriction measures to incoming travellers which may vary depending on their country of origin.

Before entering Italy, from any country of origin and for any travel reason, the digital European [Passenger Locator Form \(PLF\)](#) must be compiled.

Travellers from EU countries, the Schengen area, Great Britain and Israel can enter Italy without any quarantine obligation, provided that:

- they fill in the [Passenger Locator Form](#) before entering Italy
- on arrival, present a negative result for a molecular or antigenic swab taken no more than 48 hours prior to entry into Italy
- notify arrival to the Prevention Department of the Local Health Authority ([call-free numbers and regional information](#))

Entry and transit in Italy are forbidden for persons:

- who, in the previous fourteen days, have stayed or transited in [Brazil \(see exceptions\)](#)
- who arrive from or have stayed in the previous fourteen days in [India](#), [Bangladesh](#) and [Sri Lanka \(see exceptions\)](#)

Travellers from all other countries may be required to:

- fill in the [Passenger Locator Form](#) before entering Italy
- present a negative result for a molecular or antigenic swab taken no more than 72 hours prior to entry into Italy
- notify arrival to the Prevention Department of the Local Health Authority ([call-free numbers and regional information](#))
- reach the final destination in Italy only by private means of transport
- undergo fiduciary isolation and health surveillance for 10 days
- at the end of the 10 day isolation, take an additional molecular or antigenic swab

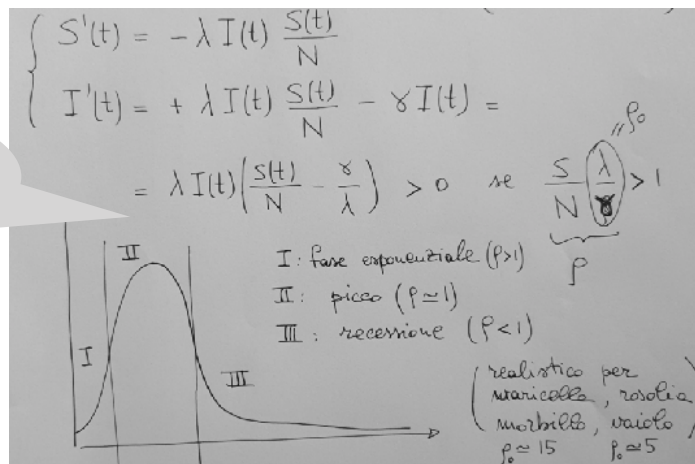
Travellers arriving from some non-EU countries can enter Italy without undergoing fiduciary isolation and health surveillance provided they use COVID-tested flights (refer to the specific



# informatica e analisi di fenomeni complessi

## modello epidemiologico per studiare andamento di una pandemia

**modello matematico:**  
equazioni che descrivono il  
comportamento del sistema



<https://www.math.unipd.it/news/la-matematica-del-contagio/>

- una **simulazione** permette di modellare una situazione ed **esplorare le sue possibili evoluzioni**. È uno strumento molto potente per migliorare la comprensione di un fenomeno
- La **computazione** è unica nella sua **capacità di rendere concreto il modello** astratto definito dalla simulazione

# informatica e analisi di fenomeni complessi

- capacità di analisi, simulazione e previsione tramite **modelli molto sofisticati**
- ma per poter applicare le tecniche informatiche servono **assunzioni** e **metodologie**, che **non sono neutrali**:
  - producono **solo certi tipi di risultati** e
  - i risultati hanno solo un determinato e **preciso senso**, anche se **tendiamo ad ampliare il senso e il valore di questi risultati**

es. **modello di produttività di un dipendente**:

un algoritmo che, dato in input il nome di un dipendente, dà in output un numero in [0,10]

Mario ---> 8    Luisa ---> 9    Carlo ---> 4

....Luisa è la dipendente "migliore" !?

...posso fare a meno di Carlo!?

**Non Neutrale!**

- è **comodo** produrre come risultato un **numero**. Ma ad es. questo significa che **stiamo producendo una gerarchia**

S. Crafa A.A. 23/24

# informatica e analisi di fenomeni complessi

- capacità di analisi, simulazione e previsione tramite **modelli molto sofisticati**
- ma per poter applicare le tecniche informatiche servono **assunzioni** e **metodologie**, che **non sono neutrali**:

- producono **solo certi tipi di risultati** e
- i risultati hanno solo un determinato e **preciso senso**, anche se **tendiamo ad ampliare il senso e il valore di questi risultati**

**Non Neutrale!**

es. **COVID e "la verità dei dati"**:

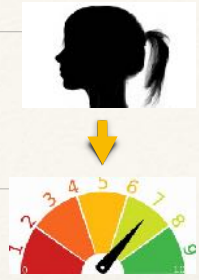
- è stato misurato tutto il misurabile, **tutto tradotto in un numero**,
  - ma... n. malati, n.posti in terapia, Rt settimanale era difficile sapere se era numero corretto (caso Lombardia rossa),
  - e il livello disagio psicologico? e il danno didattico-educativo?

- **i dati non sono il fenomeno "datificato"**, e nello scarto si perde qualcosa, a volte essenziale (The MacNamara fallacy)

**INPUT**

S. Crafa A.A. 23/24

# The MacNamara Fallacy



1. The first step is **to measure whatever can be easily measured.**

This is OK as far as it goes.

2. The second step is **to disregard that which can't be easily measured** or to give it an arbitrary quantitative value.

This is artificial and misleading.

3. The third step is **to presume that what can't be measured easily really isn't important.**

This is blindness.

4. The fourth step is **to say that what can't be easily measured really doesn't exist.**

This is suicide