

mi potete contattare tramite:

 **e-mail:** info@folstuff.eu

 **blog:** <http://www.folstuff.eu>

 **github:** <https://github.com/folstuff>

 **linkedin:** <https://www.linkedin.com/in/andreaadami/it>

 **instagram:** <https://www.instagram.com/folstuff>

 **facebook:** <https://www.facebook.com/folstuff>

 **google+:** <https://plus.google.com/+AndreaAdamiProfile>

 **twitter @folstuff :** <https://twitter.com/folstuff>

 **slideshare:** <https://www.slideshare.net/andreaadami>

Andrea Adami si definisce un "Architetto di Soluzioni"

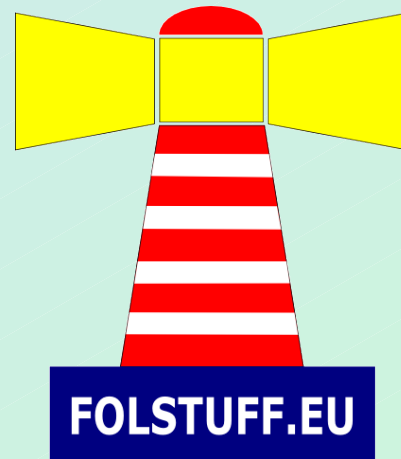
Si innamora di un Commodore 64 trovato sotto l'albero di Natale nel 1980 e vive tutta l'evoluzione dell'informatica dai grossi calcolatori per banche e assicurazioni fino a internet a alle reti di personal computer passando dai microcontrollori quando IoT era un'acronimo a cui non si sapeva quale parola agganciare.

La cosa fuori dal comune e che dopo oltre 30 anni è ancora sinceramente appassionato dalla programmazione e gli piace trasmettere questa sua passione.

Nel tempo libero costruisce e fa' volare aeromodelli.

Tiene un blog all'indirizzo: <http://www.folstuff.eu>

ANDREA ADAMI



**FOLLOW ME
ON MY
BLOG**

ANDREA ADAMI



FOLLOW US ON
facebook

ANDREA ADAMI

Follow us on
Linked



ANDREA ADAMI



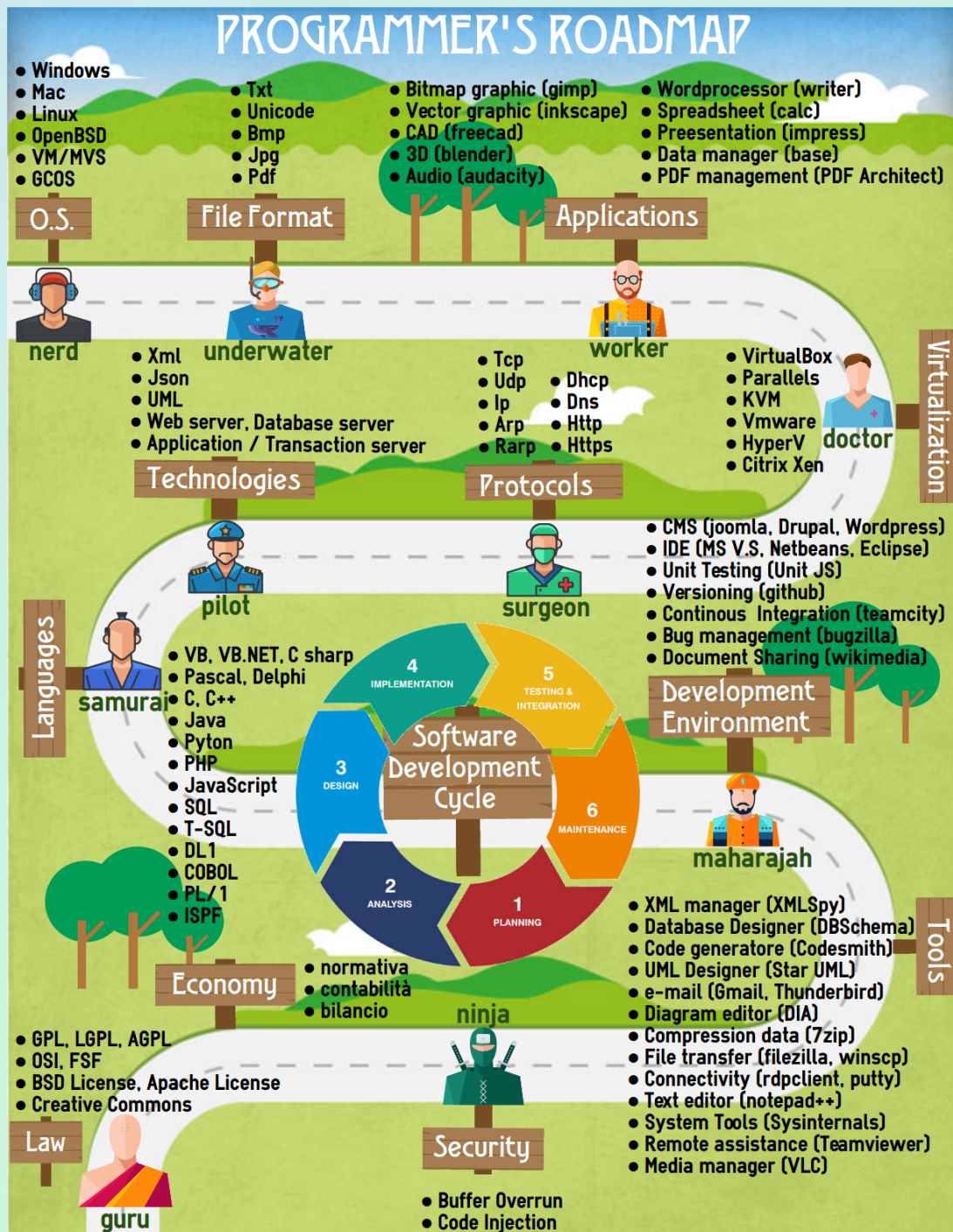
FOLLOW US ON

Instagram



SISTEMI OPERATIVI LIBERI

TUTTI LI DEVONO CONOSCERE

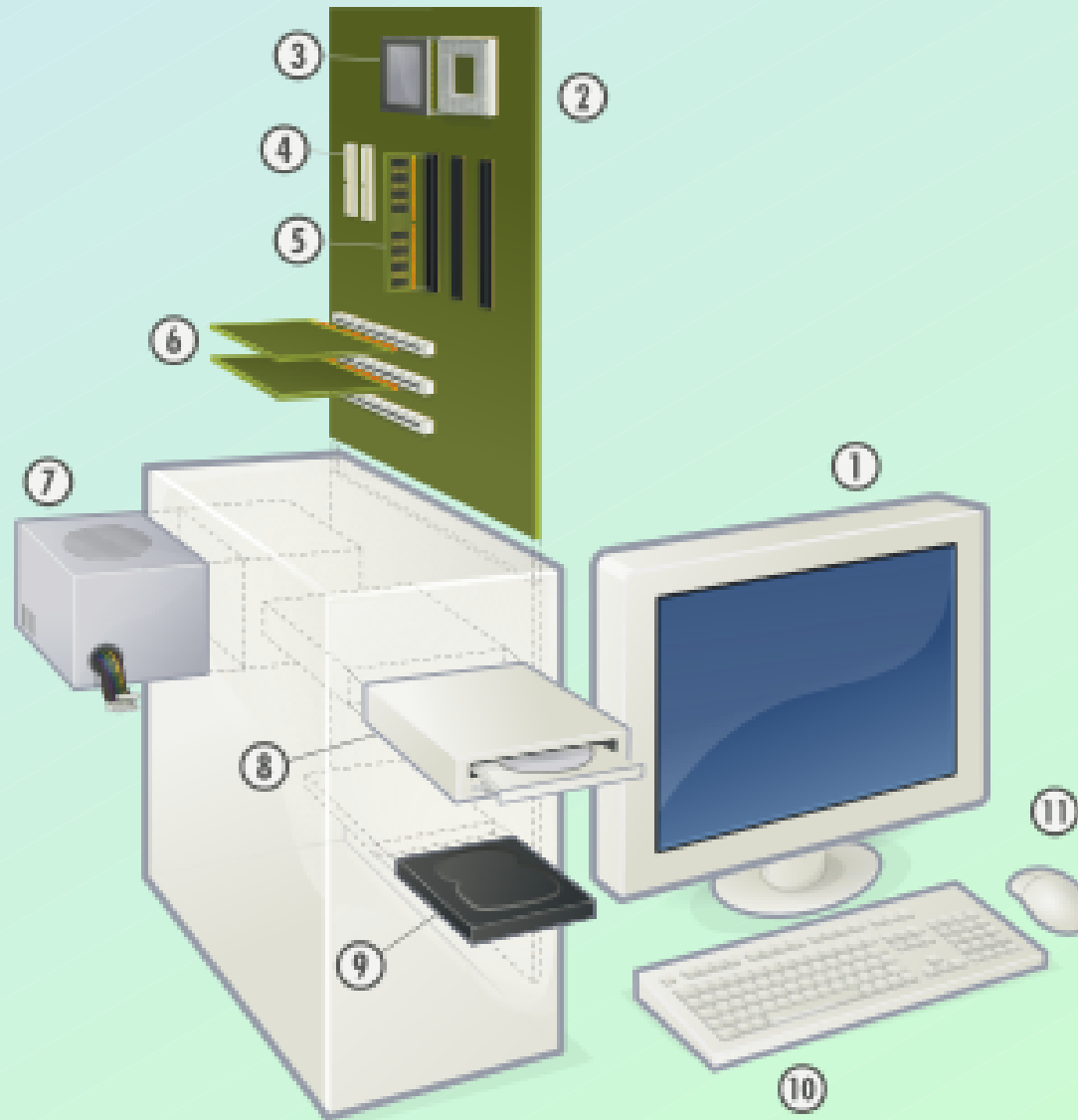


PARLEREMO DI:



- **COMPUTER**
- **CINEMA**
- **CARCERE**
- **MISSILI**
- **CUBA**
- **SISTEMI OPERATIVI**
- **LICENZE**

IL COMPUTER



SISTEMA BINARIO

**PERCHÈ I COMPUTER USANO IL
SISTEMA NUMERICO BINARIO ?**



CODICE ESEGUIBILE

Programma che calcola e stampa
la somma dei quadrati dei primi 100 interi

```
001001111011110111111111111111100000
101011111011111110000000000010100
10101111101001000000000000100000
10101111101001010000000000100100
1010111110100000000000000011000
1010111110100000000000000011100
1000111110101110000000000011100
1000111110111000000000000011000
0000001110011100000000000011001
0010010111001000000000000000001
001010010000001000000001100101
1010111110101000000000000011100
000000000000000011110000010010
000001100001111110010000100001
0001010000100000111111111110111
1010111110111001000000000011000
001111000000100000100000000000
1000111110100101000000000011000
00001100000100000000000011101100
00100100100001000000010000110000
1000111110111111000000000010100
00100111101111010000000000100000
000000111110000000000000001000
000000000000000000100000100001
```

ASSEMBLER

```

.text
.align 2
.globl main

main:
    subu $sp, $sp, 32
    sw $ra, 20($sp)
    sd $a0, 32($sp)
    sw $0, 24($sp)
    sw $0, 28($sp)

loop:
    lw $t6, 28($sp)
    mul $t7, $t6, $t6
    lw $t8, 24($sp)
    addu $t9, $t8, $t7
    sw $t9, 24($sp)
    addu $t0, $t6, 1
    sw $t0, 28($sp)
    ble$t0, 100, loop
    la $a0, str
    lw $a1, 24($sp)
    jal printf
    move$v0, $0
    lw $ra, 20($sp)
    ddu $sp, $sp, 32
    jr $ra

.data
.align 0

str:
.asciiz "The sum from 0 .. 100 is %d\n"
  
```

```
#include <stdio.h>
```

```
int main ()
```

```
{
```

```
    int i;
```

```
    int sum = 0;
```

```
    for (i = 0; i <= 100; i = i + 1) sum = sum + i * i;
```

```
    printf ("The sum from 0 .. 100 is %d\n", sum);
```

```
}
```


SORGENTE

- **Codice eseguibile (esecuzione immediata)**
- **Codice sorgente (deve essere compilato dal)**
- **Compilatore (che genera ...)**
- **Codice eseguibile**
- **Reverse engineering**
- **Perchè il codice sorgente è così importante ?**

A COSA SERVE ?



SISTEMA OPERATIVO

Mainframe

Server

Pc

Tablet

Smartphone

Watch

Smartcard

A NON INVENTARE L'ACQUA CALDA

SISTEMA OPERATIVO



- **System**

- Device Driver
- BusSystem
- Device Driver
- Bus
- Power management

- **Processing**

- Processes
- Threads
- Scheduler
- In memory communication
- Synchronization

- **Memory**

- Memory management
- Virtual memory

- **Storage**

- Block device
- File system
- File & Directory access (ACL)

- **Networking**

- Sockets
- Protocols

- **Human Interface**

- Console
- GUI

- **Power management**

DÀ DIPENDENZA

SISTEMI OPERATIVI



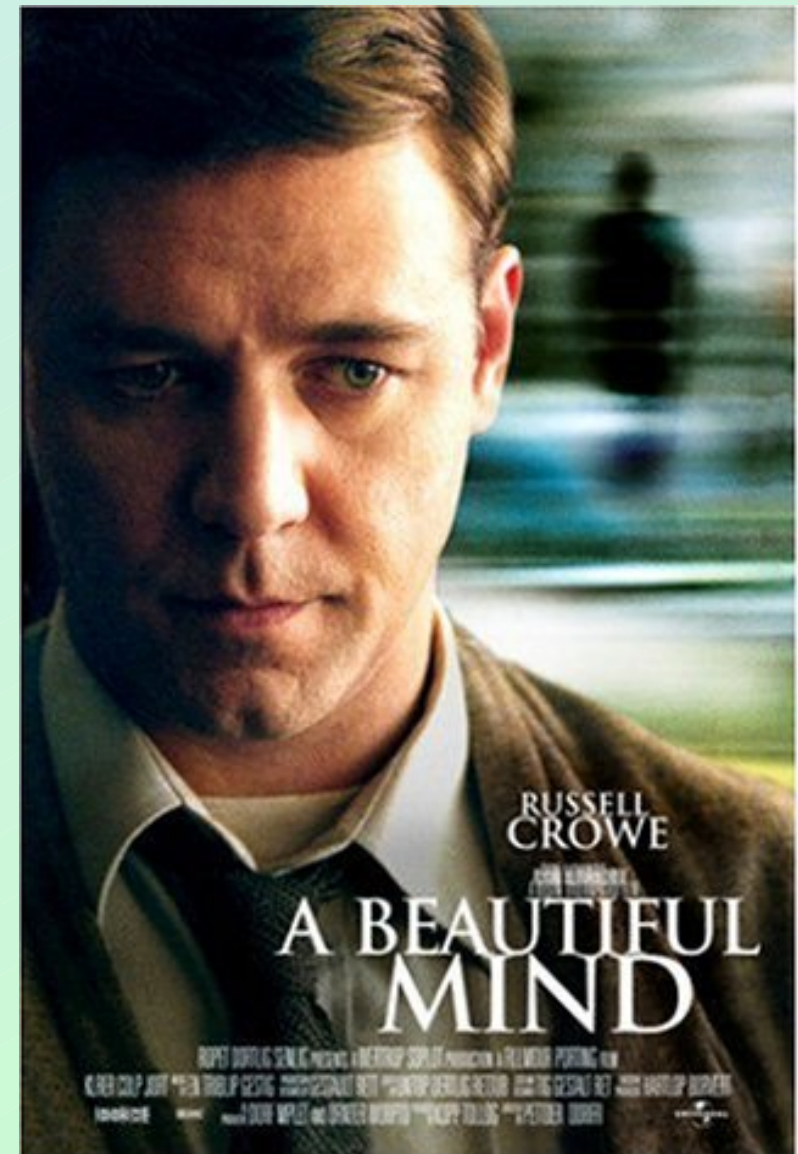
- **WINDOWS**
- **MAC OS**
- **MAC IOS**
- **ANDROID**
- ***BSD (OpenBSD, NetBsd, ecc ...)**
- **VARIANTI LINUX/BSD**

A Beautiful Mind

Diretto da Ron Howard, è dedicato alla vita del matematico e premio Nobel John Forbes Nash jr., interpretato da Russell Crowe.

USA, 2001

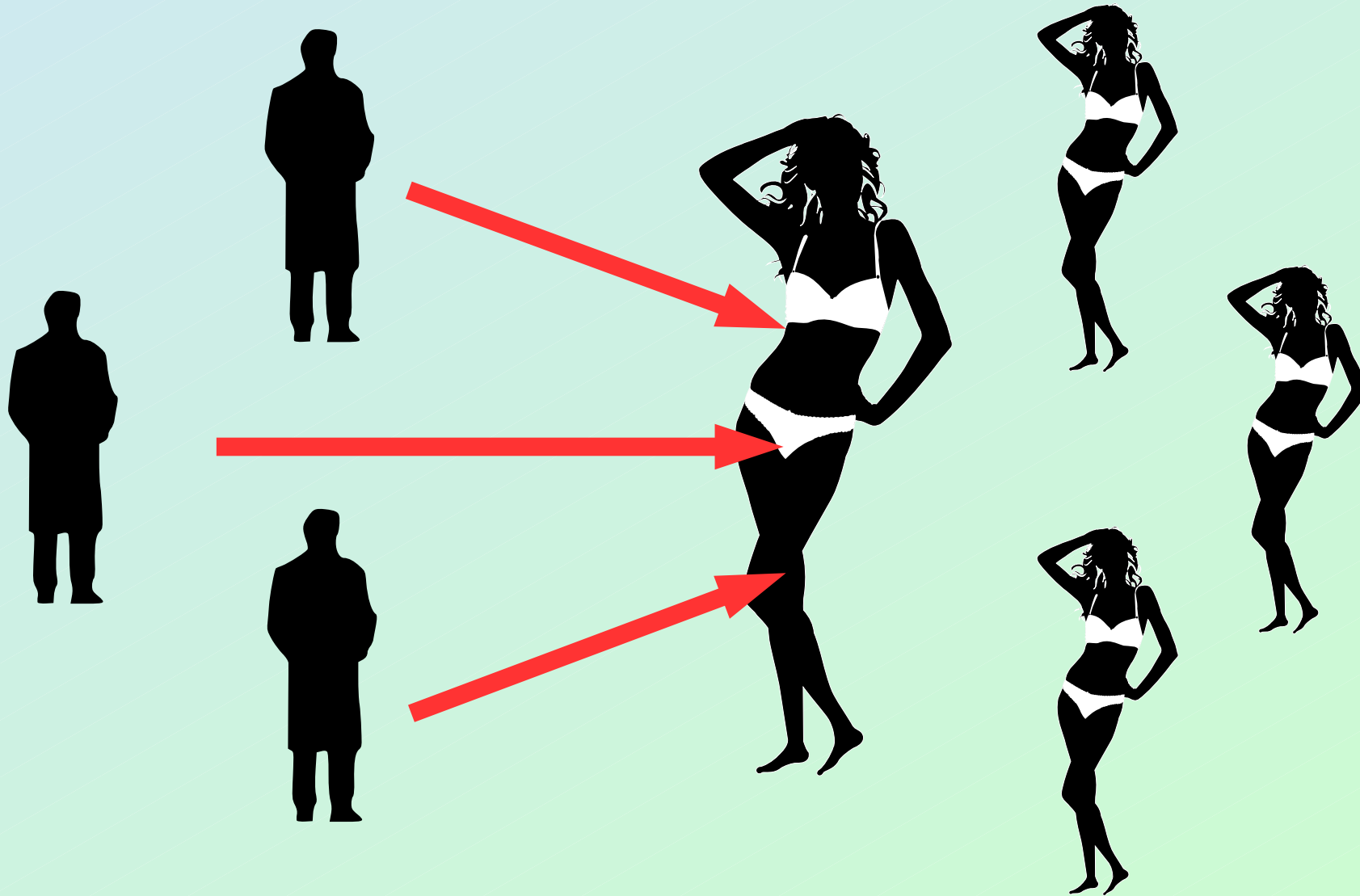
<https://www.youtube.com>



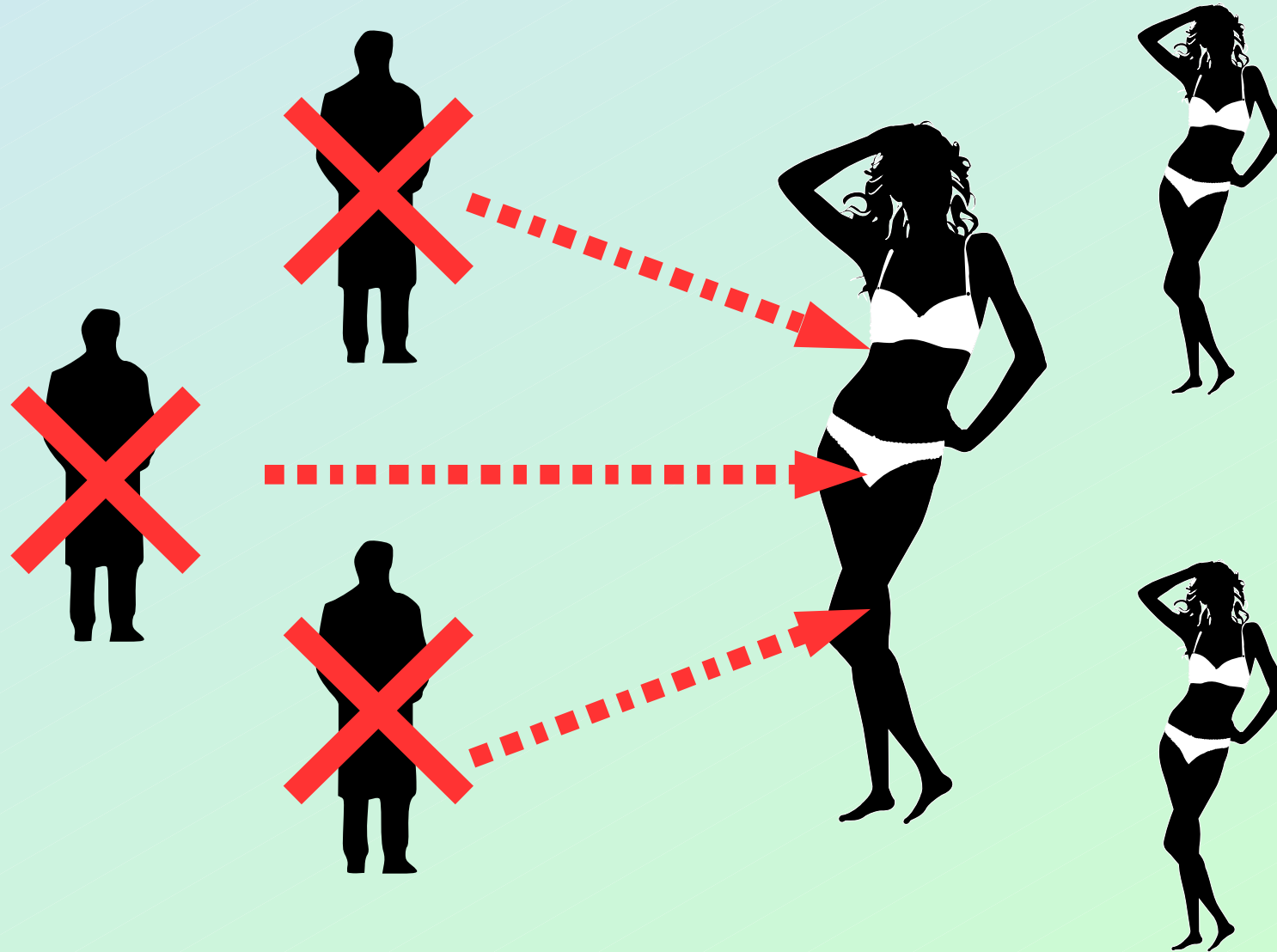
STRATEGIA

- **Si vince quando si fa' il meglio per se e per gli altri**
- **John Nash contribuì grandemente allo sviluppo della Teoria dei giochi, soprattutto riguardo ai giochi non cooperativi.**

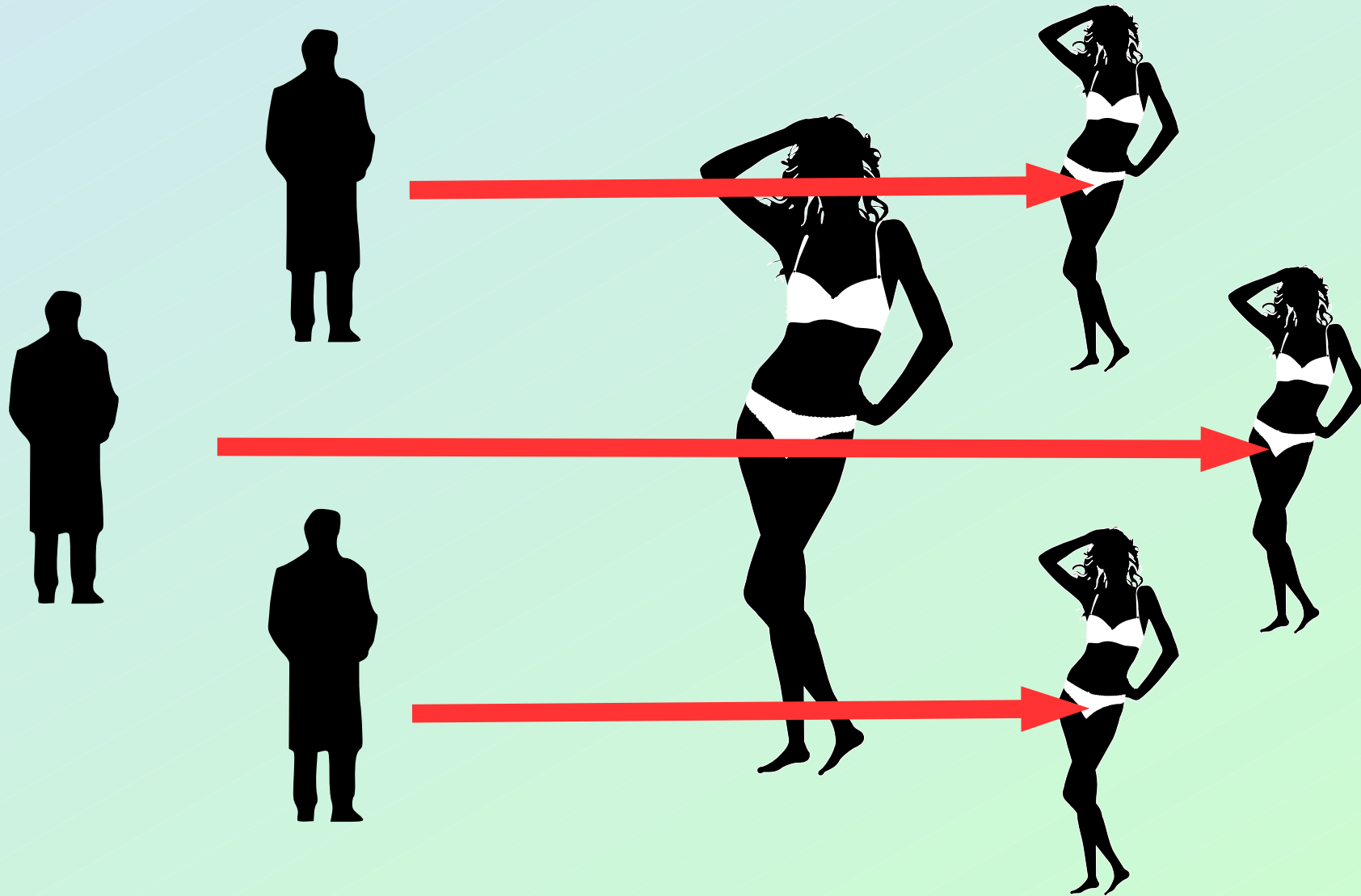
PENSO SOLO PER ME



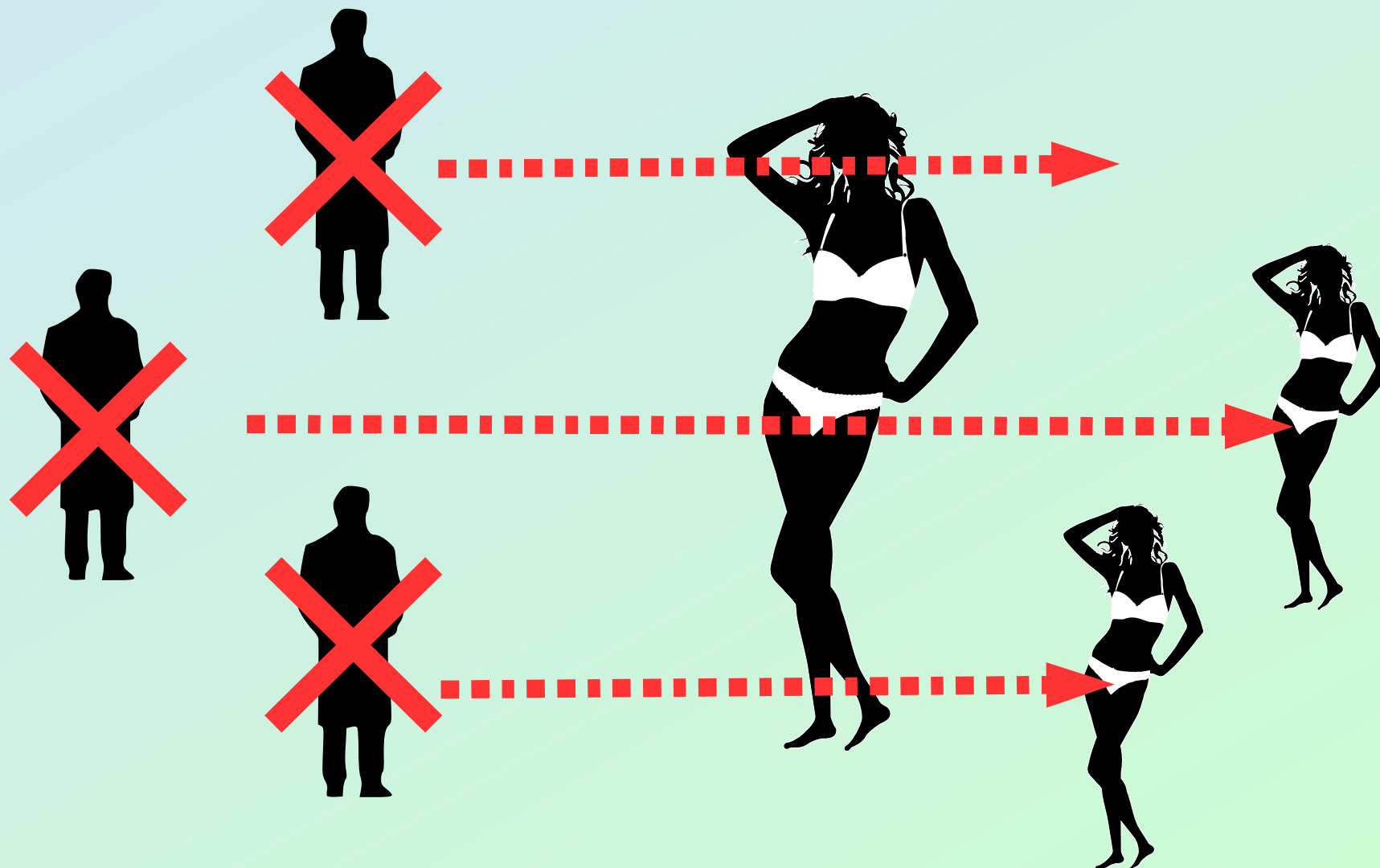
SCONFITTA !



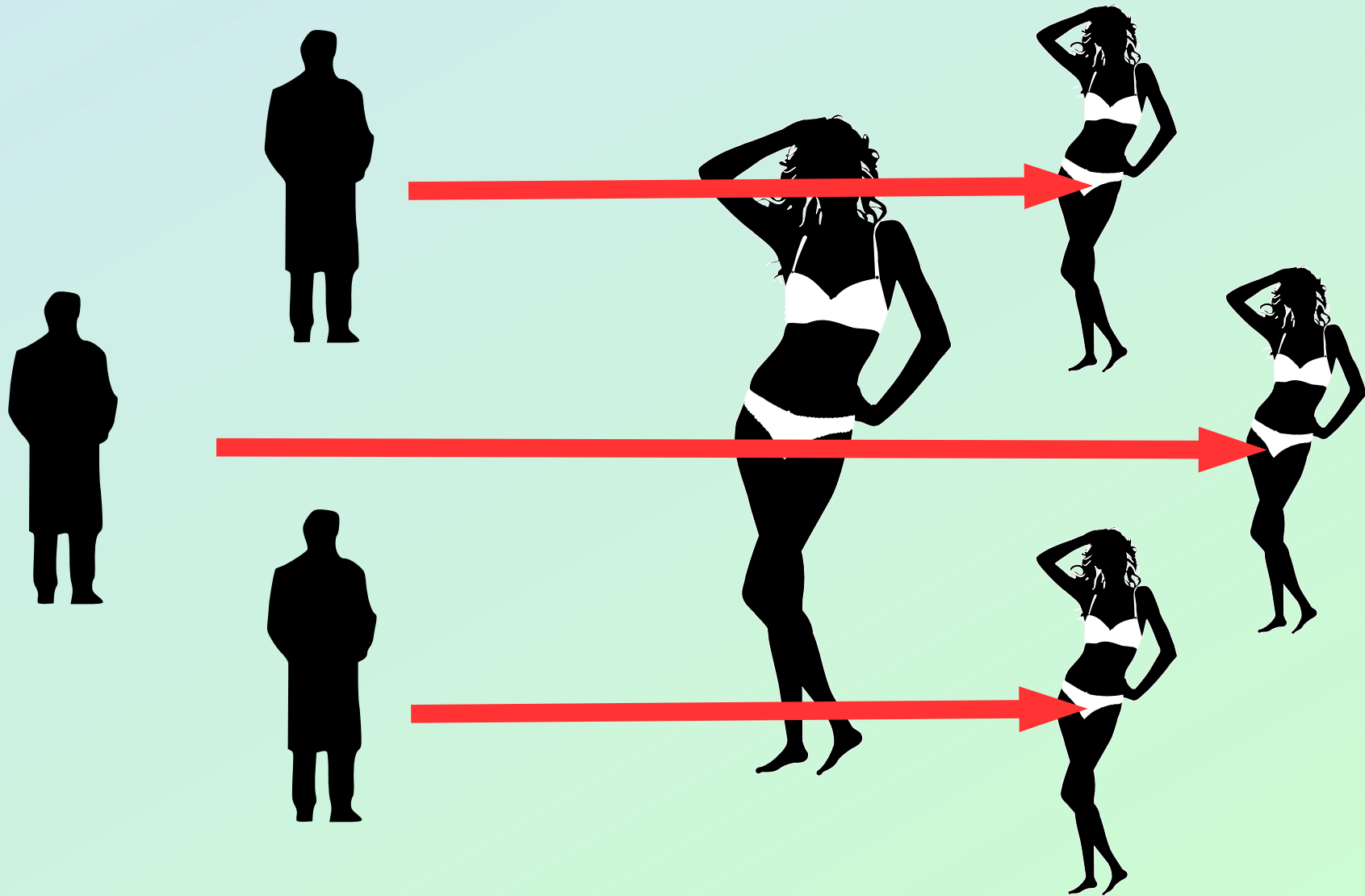
RIPIEGO



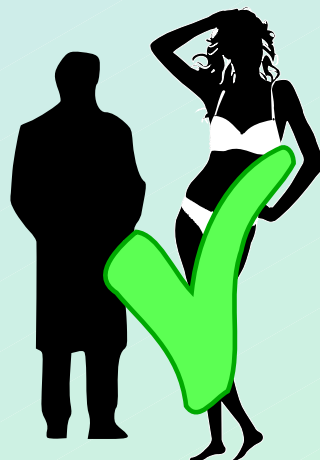
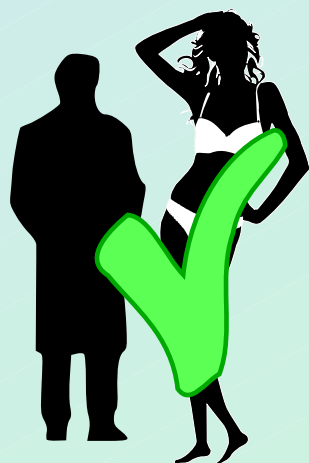
SCONFITTA !



PENSO ANCHE PER GLI ALTRI



VINCO !



IL DILEMMA DEL PRIGIONIERO



Scoperto intorno al 1950
da Merrill M. Flood e Melvin Drescher.

Fu poi formalizzato da Albert W. Tucker.

- **La decisione di collaborare o di defezionare deve essere presa senza alcuna valutazione morale: solo con l'intento di massimizzare il guadagno (o di minimizzare le perdite).**
- **Stando così le cose, appare chiaro che, non avendo modo di sapere che cosa farà l'altro, l'unica opzione possibile è defezionare.**

MA SIAMO SICURI ?

- **In realtà, un'indicazione del comportamento dell'altro l'abbiamo: sappiamo che, esattamente come noi, è razionale.**
- **Perciò, possiamo ragionare a un livello più alto e supporre che anche lui stia pensando la stessa cosa di noi.**

- **Perciò lui sa che noi sappiamo che siamo entrambi coscienti del fatto che una razionalità comune spinge alla collaborazione.**
- **Occorre solo un atto di fiducia non sulla buona fede altrui, ma sulla razionalità altrui.**
- **La scelta vincente è Collaborare**

IL DILEMMA DEL PRIGIONIERO



		Prigioniero B	
		Tace	Confessa
Prigioniero A	Tace	2,2	5,0
	Confessa	0,5	4,4

Il primo passo è fatto...

TIT FOR TAT

- **Tra gli anni Settanta e gli anni Ottanta, Robert Axelrod¹ ha voluto verificare come si sviluppa la collaborazione in un mondo razionale, mediante una simulazione al calcolatore di vari atteggiamenti.**
- **Si è creato un società virtuale (una specie di videogame) dove gli individui erano rappresentati da programmi creati con vari strategie di comportamento**
- **Lo scopo era vedere quale strategia portava il singolo programma ad accumulare più punti**

TIT FOR TAT



- **Il programma che guadagnò più punti si chiamava Tit for Tat ed era di una semplicità banalissima, composto da due sole regole.**
- **All'inizio, collabora.**
- **Alla turno seguente, fai ciò che la controparte ha fatto la volta precedente.**

TIT FOR TAT



- **Per dirla con parole umane il programma si comportava in questo modo:**
 - **Dava fiducia**
 - **Se la fiducia veniva tradita, bastonava**
 - **Se il traditore si pentiva, riprendeva la collaborazione senza tenere il broncio**

L'EVOLUZIONE

- **Quando Axelrod introdusse una nuova variabile, le cose furono ancora più chiare.**
- **Axelrod stabilì che, al raggiungimento di un certo punteggio, i programmi si duplicassero; nel contempo, i programmi che non avessero raccolto abbastanza punti, sarebbero morti.**
- **Ben presto, i traditori scomparvero e l'ambiente fu pieno di programmi che collaboravano l'un l'altro.**

UN ESEMPIO ?

LA CRISI DI CUBA



La crisi dei missili di Cuba fu un confronto tra Stati Uniti e Unione Sovietica conseguente al tentativo di invasione di Cuba, nell'aprile del 1961 e al relativo spiegamento difensivo nell'Isola di Cuba di missili nucleari sovietici. La crisi iniziò il 15 ottobre 1962 e durò tredici giorni, in seguito alla loro scoperta il 14 ottobre, da parte di un aereo americano Lockheed U-2, in volo da ricognizione sopra il territorio cubano.

		Stati Uniti	
		NON lancia	LANCIA
RUSSIA	NON lancia	Russia Ritira Missili, Stati Uniti Ritira Missili	Russia PERDE , Stati Uniti VINCE
	LANCIA	Russia VINCE , Stati Uniti PERDE	Russia PERDE , Stati Uniti PERDE

FREE BEER / SPEECH



"Free software is a matter of liberty, not price. To understand the concept, you should think of free as in free speech, not as in free beer."

Richard Stallman

SOFTWARE LIBERO

- **Libertà di eseguire il programma, per qualsiasi scopo (libertà 0).**
- **Libertà di studiare come funziona il programma, e adattarlo alle proprie necessità (libertà 1).**
- **Libertà di ridistribuire copie in modo da aiutare il prossimo (libertà 2).**
- **Libertà di migliorare il programma, e distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio (libertà 3).**
- **L'accesso al sorgente è un prerequisito delle libertà 1 e 3**

- **Perchè qualcuno lavora gratis ?**
 - **Per altruismo**
 - **Proof of concept**
 - **Perchè guadagna in un altro modo:**
 - **Hardware**
 - **Supporto**
 - **Pubblicità**
 - **Malware**

FREE SOFTWARE



- **Freely available**
- **Freely downloadable**
- **Disponibile gratuitamente**
- **Scarcabile gratuitamente**
- **Un software è disponibile gratuitamente se chiunque può ottenerne una copia gratuitamente.**
- **Più spesso si intende che il programma si può scaricare gratuitamente ma non che il programma è gratuito.**
- **Ovviamente tutto questo nulla ha a che vedere con il software libero.**

OPEN SOURCE

- **Il Software libero (Free as in free speech) è automaticamente Open Source**
- **Il software Open Source non è automaticamente Software libero (Free as in free speech)**
- **Perchè rendere un software Open ma non Free:**
 - **Controllo**
 - **Modifica**
 - **Manutenzione**

Le licenze sono diventate una forma d'arte Analizziamo la licenza di Windows XP

[comparing_the_gpl_to_eula_it.pdf](#)

Vediamo quella di OFFICE

Licenza OEM Office 2016 HomeAndBusiness ITA.pdf

- **Gratuità delle licenze d'uso**
- **Gratuità degli aggiornamenti**
- **Supporto software più esteso**
- **Maggiore attenzione alla retrocompatibilità**
- **Il titolare della licenza (c'è anche con il software libero) può decidere di non supportare più il programma (o una sua specifica versione) ma io posso fare da solo o pagare qualcuno che lo faccia per me**
- **Il titolare della licenza non può decidere che il prodotto non esiste più (es. Virtual Iron vs. Virtual Box)**
- **Supporto hardware più esteso**
- **non sono costretto a cambiare macchina al cambiare del sistema operativo**
- **specialmente il ruolo di server, non avendo esigenze grafiche, può essere eseguito da apparecchiature datate**
- **Grande disponibilità di documentazione tecnica**
- **minore necessità di supporto professionale (bisogna leggere)**
- **Una comunità online molto disponibile ad aiutare gratuitamente gli utenti**
- **minore necessità di supporto professionale (bisogna scrivere)**

MAGGIORI GARANZIE

La licenza aperta come garanzia.pdf

VIRTUAL IRON

https://en.wikipedia.org/wiki/Virtual_Iron

<omissis>As of May 2009 Oracle Corporation agreed to acquire Virtual Iron Software, Inc., subject to customary closing conditions. <omissis>

<omissis>On June 19, 2009, The Register reported that Oracle had killed the Virtual Iron product.<omissis>

FREE SW+ETICO

- **Educa alla conoscenza ed al rispetto delle licenze combattendo l'abitudine assunta da molti utenti di violare le leggi sul copyright.**
- **Rispetta i criteri di uguaglianza ed equità. Qualunque utente, su qualunque piattaforma hardware e appartenente a qualunque ceto sociale, potrà avere accesso al software.**
- **Tramite la condivisione del proprio sapere con gli altri si accresce la solidarietà della comunità**

PESCI GRATIS ?

- **Non sarebbe la stessa cosa se le grandi multinazionali del software vendessero i propri prodotti a prezzi stracciati, neppure se li regalassero: la possibilità di mettere mano al codice, di modificarlo, di studiarlo (e, perciò, di imparare) è un valore che va ben al di là del semplice programma applicativo.**
- **È cultura.**
- **E la cultura, ormai si sa, è potere.**

II FUTURO

- **HARDWARE LIBERO**
- **REPOSITORY CON PROGETTI PER COSTRUIRSI QUELLO DI CUI SI HA BISOGNO PIUTTOSTO CHE STAMPARLO**

CONCLUSIONI

- **Se dovete usare un programma date la precedenza all'ecosistema del software e hardware aperto non solo voi ma tutto il mondo se ne avvantaggerà**
- **Se dovete fare un programma o pagare qualcuno per farlo valutate attentamente il tipo di licenza sotto cui rilasciare il vostro prodotto**
- **Anche se non sapete programmare potete ugualmente contribuire ad un progetto FREE**

COMPITI A CASA



- **Questo è oggi, per chi opera nel mondo del software, il dilemma del prigioniero:**
 - **Cooperare con chi crede nel software libero, impegnando risorse e fiducia?**
 - **Defezionare, rivolgendosi al software prigioniero con tutti i motivi del caso?**
- **Come il mio comportamento modifica tutto l'ambiente?**

CREDITS

Molte slide sono state prese da una presentazione fatta al Joomla Meeting del 13 settembre 2014 da Claudio Romeo

www.claudioromeo.it - claudio.romeo@claudioromeo.it

n.b. il sito è in ristrutturazione (aspettate qualche settimana)

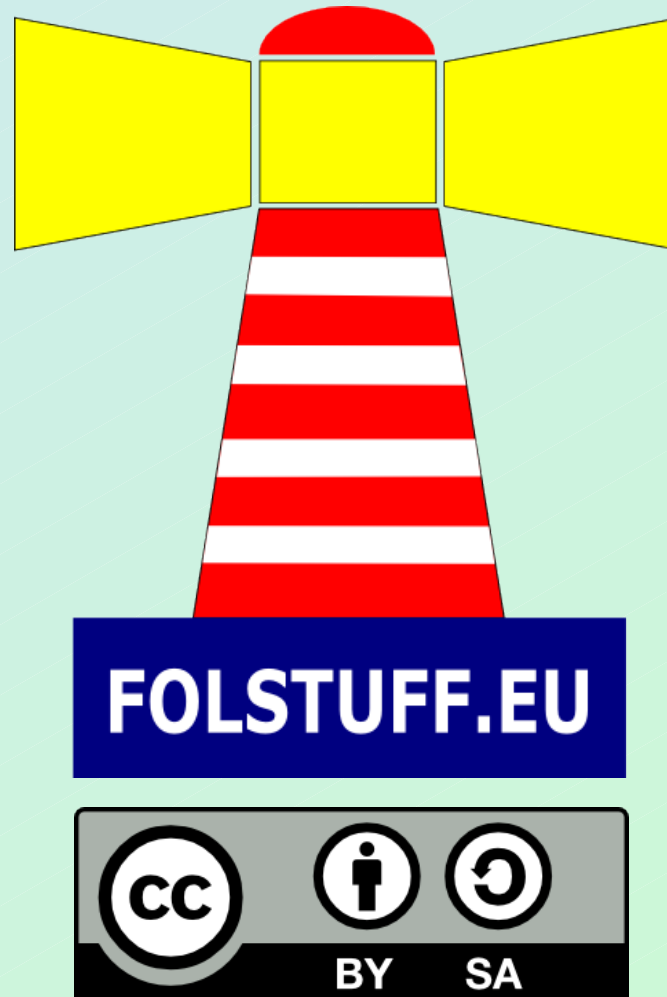
BIBLIOGRAFIA

- <http://www.slideshare.net/electrictwister/linux-open-source-lezione-1>
- <http://www.slideshare.net/electrictwister/linux-open-source-lezione-2>
- <http://forum.ubuntu-it.org> (forum ufficiale di supporto al progetto)
- <http://ubuntuforums.org> (portale contenente i riferimenti a tutti i siti a supporto del progetto)
- <http://www.ubuntu-it.org> (versione italiana del sito ufficiale di Ubuntu)
- <http://www.linuxfoundation.org> (sito ufficiale della fondazione linux)
- <http://www.linux.com> (sito di supporto alla community linux)
- <http://www.linux.it> (come sopra ma in lingua italiana)
- <http://www.debianizzati.org> (sito di supporto alla community debian - molto utile anche per utenti ubuntu)
- <http://www.debianitalia.org> (come sopra ma italiano)
- http://www.makelinux.net/kernel_map/
- http://it.wikipedia.org/wiki/GNU_General_Public_License

Q&A

DOMANDE e si spera RISPOSTE

FINE



Quest'opera è rilasciato sotto licenza creative commons:
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>