

La Simbiosi Intelligente

La Tecnologia è un proseguimento della Politica con altri mezzi.

Giacomo Tesio

giacomo@tesio.it

Intelligenza Artificiale

Artificial intelligence (AI) is the field devoted to **building artificial animals** (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be animals) and, for many, **artificial persons** (or at least artificial creatures that – in suitable contexts – *appear* to be persons).

Stanford Encyclopedia of Philosophy

<https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence/>

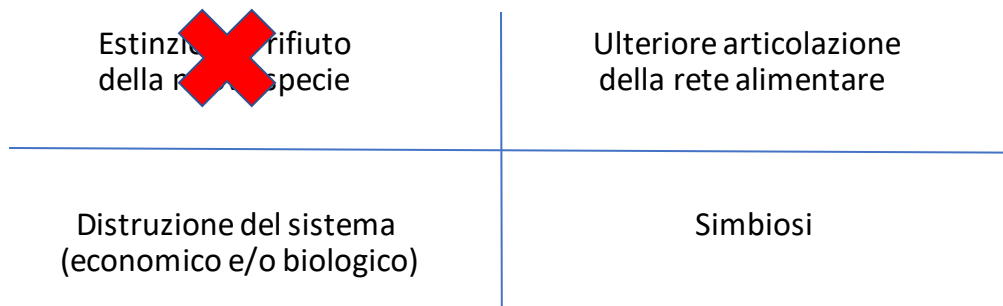
Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Estinzione / rifiuto della nuova specie	Ulteriore articolazione della rete alimentare
Distruzione del sistema (economico e/o biologico)	Simbiosi

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti



Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Estinzione e rifiuto
della nuova specie

Ulteriore regolazione
della rete alimentare

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)

Simbiosi

Big Data e Intelligenze Artificiali

Il metabolismo (*μεταβολή*) delle IA si basa sui **dati**:

1. raccolti in vario modo attraverso **infrastrutture** specializzate
2. forniti alle IA in INPUT
3. trasformati dalle IA
4. restituiti dalle IA in OUTPUT
5. forniti ad ulteriori IA come INPUT
6. convertiti dagli umani in **informazioni**

Big Data e Intelligenze Artificiali

Il metabolismo (*μεταβολή*) delle IA si basa sui **dati**:

1. raccolti in vario modo attraverso **infrastrutture** specializzate
2. forniti alle IA in INPUT **alimentazione**
3. trasformati dalle IA
4. restituiti dalle IA in OUTPUT **evacuazione**
5. forniti ad ulteriori IA come INPUT
6. convertiti dagli umani in **informazioni** **interpretazione**

Big Data e Intelligenze Artificiali

Il metabolismo (*μεταβολή*) delle IA si basa sui **dati**:

1. raccolti in vario modo attraverso **infrastrutture** specializzate
2. forniti alle IA in INPUT **alimentazione**
3. trasformati dalle IA
4. restituiti dalle IA in OUTPUT **evacuazione**
5. forniti ad ulteriori IA come INPUT
6. convertiti dagli umani in **informazioni** **interpretazione**

Ma da dove vengono i dati iniziali?

Big Data

Nel 1950 Alan Turing, nel suo articolo "Computing Machinery and Intelligence"¹², porta il dibattito filosofico ad un livello più pragmatico, dando una definizione operativa di intelligenza basata su un test comportamentale inventato da lui stesso, chiamato "The imitation Game" e ricordato anche come "Test di Turing".

[...]

[12] Alan Mathison Turing, [ComputingMachineryAndIntelligence.pdf](#),
in Mind.

Per capirlo dobbiamo osservare un breve estratto da una pagina di Wikipedia. Quante informazioni personali diffondiamo con un singolo click su questo link?

Big Data

[12] Alan Mathison Turing, [ComputingMachineryAndIntelligence.pdf](#),
in Mind.

Un singolo click veicola:

- Conoscenza della lingua Inglese
- Competenza informatica
- Tendenza all'approfondimento
- Corretta visione del blu
- Eventuale Insonnia (ora del click)
- Posizione Geografica (IP)
- Dispositivo/Hardware utilizzato
- Sistema operativo utilizzato
- Browser / Plug-in installati
- Software PDF disponibile

... e **molte altre informazioni** se JavaScript è abilitato sul browser.

Big Data

[12] Alan Mathison Turing, [ComputingMachineryAndIntelligence.pdf](#),
in Mind.

Un singolo click veicola:

- Conoscenza della lingua Inglese
- Competenza informatica
- Tendenza all'approfondimento
- Corretta visione del blu
- Eventuale Insonnia (ora del click)
- Posizione Geografica (IP)
- Dispositivo/Hardware utilizzato
- Sistema operativo utilizzato
- Browser / Plug-in installati
- Software PDF disponibile

... e **molte altre informazioni** se JavaScript è abilitato sul browser.

Di questi dati si nutrono le IA, senza interagire con il ciclo del carbonio.

...dunque senza articolare con la rete alimentare come prede e/o predatori.

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Estinzione e rifiuto
della nuova specie

Ulteriore colonizzazione
della rete alimentare

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)

Simbiosi

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

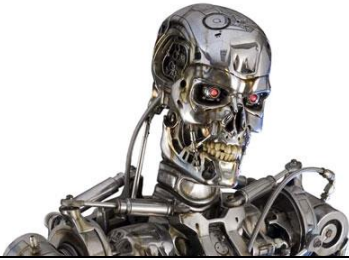
Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)

Simbiosi

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)



Simbiosi

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)



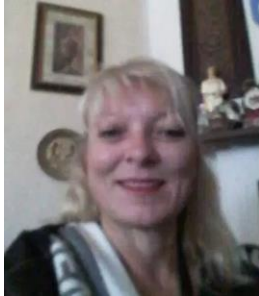
Simbiosi



Ovvero lo scenario alla Terminator e lo scenario alla Wall-e.

Sfortunatamente, scartare lo scenario alla Terminator è diventato più difficile quest'anno.

Politica... artificiale



Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Tempe, Arizona

Un'auto guidata da una IA di Uber ha ucciso una donna di 49 anni.

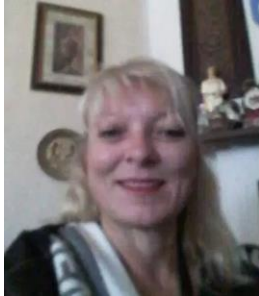
Nessuno è finito in carcere.

Nemmeno l'auto.

(non ha frenato pur percependo l'ostacolo in tempo)

Cosa significa?

Politica... artificiale



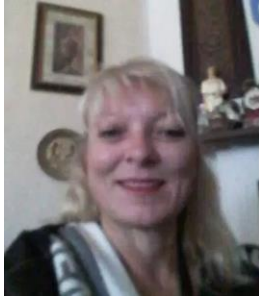
Cosa significa?

Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Politica... artificiale



Cosa significa?

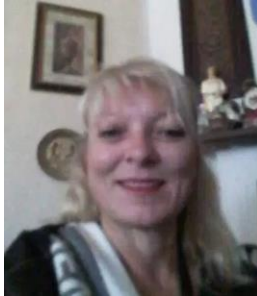
1. The **SINGULARITY!**

Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Politica... artificiale



Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Cosa significa?

1. The SINGULARITY!

La macchina asserisce la propria superiorità uccidendo un essere umano (come gli uomini fanno con la caccia sportiva).

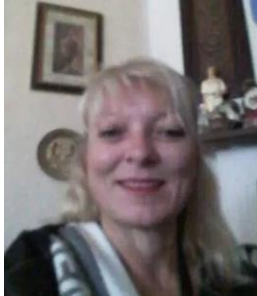
La macchina asserisce la propria superiorità uccidendo PER GIOCO una cittadina della più grande potenza militare del mondo.

Il messaggio è chiaro: è PERMESSO sacrificare vite umane al progresso, all'evoluzione delle macchine.

E notate l'acutezza politica! In un momento in cui le IA sono accusate di riprodurre i bias umani, questa macchina uccide una donna bianca negli Stati Uniti.

Ma per evitare che il "furor di popolo" le impedisca di porre un precedente, uccide una senza tetto, ovvero una donna che non partecipa all'economia capitalista che sta alla base del sistema di valori statunitensi. Un capolavoro politico! Come punire un nuovo omicidio domani, senza insultare la memoria di Elaine?

Politica... artificiale



Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Cosa significa?

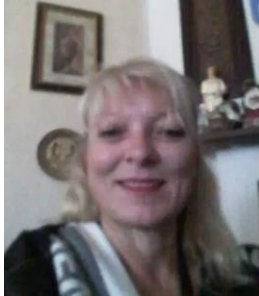
1. The **SINGULARITY!**

La macchina asserisce la propria superiorità uccidendo un essere umano (come gli uomini fanno con la caccia sportiva).

2. **Hype-Driven Politics...**

Quel simulatore non andava messo alla guida di una Volvo XC90 (circa 2500 kg) su una strada aperta al pubblico.

Politica... artificiale



Elaine Marie Herzberg

Born on: August 2, 1968

Killed on: March 18, 2018

Cosa significa?

1. The SINGULARITY!

La macchina asserisce la propria superiorità uccidendo un essere umano (come gli uomini fanno con la caccia sportiva).

2. Hype-Driven Politics...

Quel simulatore non andava messo alla guida di una Volvo XC90 (circa 2500 kg) su una strada aperta al pubblico.

Non ha frenato per **evitare il mal d'auto ai clienti** di Uber.

Quel simulatore non andava messo alla guida di un'auto di oltre 2 tonnellate su una strada aperta al pubblico.

L'auto aveva percepito in tempo Elaine, ma era stata configurata per NON FRENARE in quella situazione.

Questo per evitare un andamento "erratico" del mezzo, ovvero per non causare il mal d'auto ai clienti di Uber.

Dunque Elaine non è morta per il progresso, ma per il profitto di Uber.

Uber che era stata invitata da un governatore ignorante a sperimentare una tecnologia totalmente inadeguata alla complessità che avrebbe dovuto affrontare

Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)



Simbiosi



Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Distruzione del sistema
(economico e/o biologico)



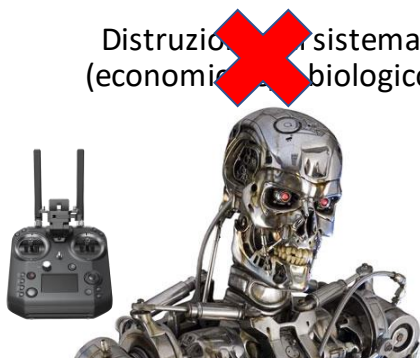
Simbiosi



Perturbazione dell'Ecosistema/Economia

L'introduzione di una nuova specie rompe l'equilibrio dinamico del sistema (biologico e/o economico), con alcuni possibili esiti

Distruzione del sistema
(economico e biologico)



Simbiosi



Tuttavia, questo incidente ci mostra che lo scenario "alla Terminator" non è realistico: anche quando le macchine uccidono autonomamente, lo fanno come effetto di una decisione umana.

Dunque quando saremo in grado di costruire armi autonome, queste armi non distruggeranno completamente l'ecosistema, sfolteranno semplicemente l'umanità del eccedente 99%!

Rimaniamo dunque con un singolo scenario possibile, la simbiosi.

Simbiosi



Associazione intima, spesso **obbligata**, fra organismi di specie diverse, che generalmente comporta fenomeni di **coevoluzione**.

Enciclopedia Treccani

Simbiosi: coevoluzione... obbligata.



Un lungo processo evolutivo

- Avviato da **singoli individui** delle due specie originali
- Fornisce un **vantaggio evolutivo** a tali individui **rispetto alle popolazioni di origine**
- Generazione dopo generazione **aumenta il vincolo/legame** fra i discendenti di tali individui.

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?

Big Data

[12] Alan Mathison Turing, [ComputingMachineryAndIntelligence.pdf](#),
in Mind.

Informazioni personali diffuse da **un singolo click**:

- Conoscenza della lingua Inglese
- Competenza informatica
- Tendenza all'approfondimento
- Corretta visione del blu
- Eventuale Insonnia (ora del click)
- Posizione Geografica (IP)
- Dispositivo/Hardware utilizzato
- Sistema operativo utilizzato
- Browser / Plug-in installati
- Software PDF disponibile

... e **molte altre** se JavaScript è abilitato sul browser.

NOTA: nessuna interazione con la catena alimentare terrestre!

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?



Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?



Microsoft

But... we shall do no Evil!

Uber

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?



Microsoft

*But... we shall do no Evil!
You can trust the Market!*

Uber

Ma naturalmente qualcuno obietterà che queste aziende americane non farebbero mai del male e che il mercato globale genera legami di dipendenza reciproca tali da evitare comportamenti distruttivi.

Interludio: la protezione del mercato



Interludio: la protezione del mercato



91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile



Interludio: la protezione del mercato



91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile

Bene, per comprendere se questo è vero, dobbiamo guardare un momento ai browser attraverso cui la stragrande maggioranza dei dati vengono a raccolti da queste aziende.

Questi quattro browser, tutti riconducibili ad investimenti delle aziende citate, servono oltre il 90% del mercato. GRATUITAMENTE.

Interludio: la protezione del mercato



91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile

Interludio: la protezione del mercato



91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile

Via JavaScript qualsiasi sito Web può

- entrare nella vostra rete privata aziendale (bypassando firewall e proxy)
- salvare documenti illegali sul vostro device (laptop, cellulare, desktop)
- usare la vostra banda e il vostro IP per attaccare un sito istituzionale

...etc... etc... gli attacchi possibili sono moltissimi e **non lasciano tracce**.

Interludio: la protezione del mercato

LO SAPEVATE?

91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile



Via JavaScript qualsiasi sito Web può

- entrare nella vostra rete privata aziendale (bypassando firewall e proxy)
- salvare documenti illegali sul vostro device (laptop, cellulare, desktop)
- usare la vostra banda e il vostro IP per attaccare un sito istituzionale

...etc... etc... gli attacchi possibili sono moltissimi e **non lasciano tracce**.

Interludio: la protezione del mercato

LO SAPEVATE?

91,5% Desktop/Laptop

90,5% Mobile



Via JavaScript qualsiasi sito Web può

- entrare nella vostra rete privata aziendale (bypassando firewall e proxy)
- salvare documenti illegali sul vostro device (laptop, cellulare, desktop)
- usare la vostra banda e il vostro IP per attaccare un sito istituzionale

...etc... etc... gli attacchi possibili sono moltissimi e **non lasciano tracce**.

Questi attacchi sono possibili da decenni. Ma da circa un mese sono stati segnalati a queste aziende e dimostrati con degli exploit.

Ma voi non siete stati informati, nonostante i rischi per voi e le vostre aziende.

Perché? Perché JavaScript è fondamentale per la maggioranza dei business model della Silicon Valley!

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?



Microsoft

But... we shall do no Evil!
You can trust the Market!

Uber

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Chi erediterà la terra?

Chi parteciperà a questa coevoluzione?



Uber

Dunque, sperare nella bontà di queste aziende e nella protezione da parte della "mano invisibile" è semplicemente ridicolo.

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Consapevole del rischio geopolitico, la **Cina** compete **sullo stesso terreno**.

Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Consapevole del rischio geopolitico, la **Cina** compete **sullo stesso terreno**.



Simbiosi: Uomo – Intelligenze Artificiali

Consapevole del rischio geopolitico, la **Cina** compete **sullo stesso terreno**.
Così noi ci ritroviamo con DUE **problemi tecno-geopolitici**.



Simbiosi: un percorso Europeo...

Terreni su cui l'Europa può avere un vantaggio competitivo

Simbiosi: un percorso Europeo...

Terreni su cui l'Europa può avere un vantaggio competitivo

- **Regolamentazione**
 - **Responsabilità** Civile e Penale sempre **riconducibile** ad esseri umani
 - **Trasparenza Algoritmica** per le IA applicate a dati di origine umana:
 - Non è accettabile applicare una Black-Box (o una Grey-Box) al Uomo
 - La computazione applicata deve essere trasparente per coloro cui viene applicata

Simbiosi: un percorso Europeo...

Terreni su cui l'Europa può avere un vantaggio competitivo

- **Regolamentazione**
 - **Responsabilità** Civile e Penale sempre **riconducibile** ad esseri umani
 - **Trasparenza Algoritmica** per le IA applicate a dati di origine umana:
 - Non è accettabile applicare una Black-Box (o una Grey-Box) al Uomo
 - La computazione applicata deve essere trasparente per coloro cui viene applicata
- **Ricerca**
 - **Nuove tecniche** di IA che garantiscano tale trasparenza
 - **Nuovo linguaggio** della IA, meno antropomorfo

Simbiosi: un percorso Europeo...

Terreni su cui l'Europa può avere un vantaggio competitivo

- **Regolamentazione**
 - **Responsabilità** Civile e Penale sempre **riconducibile** ad esseri umani
 - **Trasparenza Algoritmica** per le IA applicate a dati di origine umana:
 - Non è accettabile applicare una Black-Box (o una Grey-Box) al Uomo
 - La computazione applicata deve essere trasparente per coloro cui viene applicata
- **Ricerca**
 - **Nuove tecniche** di IA che garantiscano tale trasparenza
 - **Nuovo linguaggio** della IA, meno antropomorfo
- **Cultura ed Educazione Informatica**

Due aspetti di questo percorso sono particolarmente importanti: la creazione di un linguaggio tecnico meno fantasioso e la diffusione di una cultura informatica distribuita all'altezza dei tempi.

Nuovo Linguaggio

Le Parole che usiamo determinano la nostra comprensione della Realtà

Artificial Intelligence

Artificial Neural Network

Deep Learning ANN

Machine Learning

Training

Nuovo Linguaggio

Le Parole che usiamo determinano la nostra comprensione della Realtà

Artificial Intelligence

Artificial Neural Network

Deep Learning ANN

Machine Learning

Training

Evocativo. Non descrittivo.

Antropomorfo (per ragioni storiche)

Buona Letteratura => Pessima Scienza

Nuovo Linguaggio: facciamola Semplice!

Le Parole che usiamo determinano la nostra comprensione della Realtà

Artificial Intelligence

Interactive Simulation

Artificial Neural Network

Chain of Logistic Approximators

Deep Learning ANN

Long Chain of Logistic Approximators

Machine Learning

Computer-aided Statistics

Training

Statistical calibration

Non è difficile progettare un linguaggio tecnico più appropriato ma è una attività URGENTE se vogliamo rendere I politici consapevoli della propria ignoranza e I ricercatori consapevoli dei propri obbiettivi.

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



L'Informatica oggi...

Vi è poi una questione cruciale se vogliamo evitare che la Simbiosi Uomo – Macchine non sia appannaggio di pochi: la Cultura Informatica.

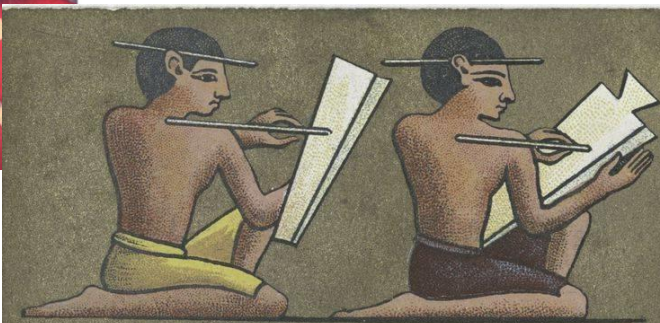
L'Informatica è oggi ciò che la scrittura era nell'antico Egitto: uno strumento assolutamente primitivo ma anche uno strumento di potere.

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



L'Informatica oggi...

...è la scrittura
di 5000 anni fa



Vi è poi una questione cruciale se vogliamo evitare che la Simbiosi Uomo – Macchine non sia appannaggio di pochi: diffondere la Cultura Informatica.

L'Informatica è oggi ciò che la scrittura era nell'antico Egitto: uno strumento di potere seppur assolutamente primitivo.

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



Audrey Jones

- ha 11 anni
- ha "bucato" il sistema di voto elettronico per le elezioni di midterm USA

...in **10** minuti.

PERCHÉ?

A 11 anni, Audrey Jones ha bucato il sistema di voto per le elezioni di mid term degli stati uniti.

In 10 minuti.

Come è possibile?

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



<https://xkcd.com/2030/>

Una spiegazione ce la fornisce questa simpatica vignetta: "noi informatici siamo pessimi in ciò che facciamo e se dipendete da noi, tutti moriranno." E, no, la blockchain non è una soluzione... anzi: indossate i guanti!

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



PERCHÉ?

Audrey Jones sa

- Scrivere
- Far di conto
- Programmare

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



PERCHÉ?

Audrey Jones sa

- Scrivere
- Far di conto
- Programmare

} Precondizioni
Cittadinanza

Vi è però un'altro aspetto della questione: Audrey sa Scrivere, Far di conto e Programmare: TUTTE condizioni NECESSARIE per essere cittadini politicamente attivi del mondo di oggi.

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



PERCHÉ?

Audrey Jones sa

- Scrivere
- Far di conto
- Programmare

} Precondizioni
Cittadinanza

... e i computer sono **semplici**.

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



Audrey Jones dispone di

- Curiosità
- Fantasia
- **Strumenti Culturali** per creare l'infrastruttura del mondo in cui desidera vivere

Simbiosi: Cultura ed Educazione Informatica



Audrey Jones dispone di

- Curiosità
- Fantasia
- **Strumenti Culturali** per creare l'infrastruttura del mondo in cui desidera vivere

L'Europa ha bisogno di una generazione di **hacker** come lei.

....

Non si tratta solo di preparare la forza lavoro del futuro.

Si tratta di garantire ai nostri figli la libertà.

Si tratta di creare una generazione da cui possano emergere Politici all'altezza della Democrazia Cybernetica.

Perché diciamoci la verità: persone come me o come Orban, potranno sempre prendervi per il culo. E non possiamo permetterci un'altra generazione... così. O verremo spazzati via.