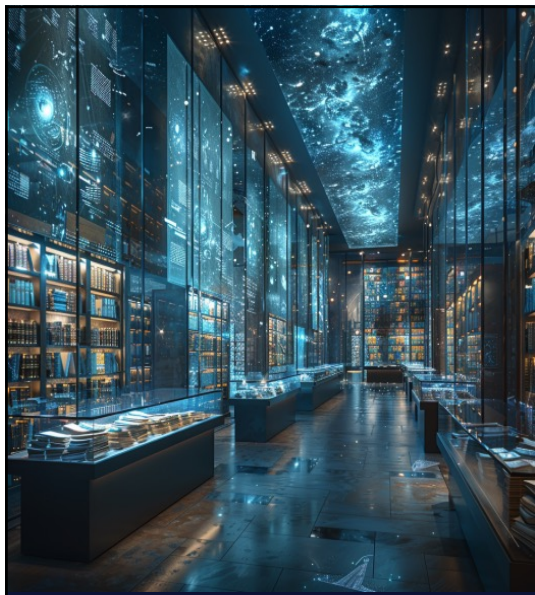




CASI DI SUCCESSO E LEZIONI APPRESE NELLA IA

In aula
Ing. Francesco Marinuzzi, Ph.D.
Quinto seminario di 8 del Ciclo sulla Intelligenza Artificiale
Ogni Giovedì alle ore 18

29-2-24
25b12-2-20b12

1



SUCCESSI E LEZIONI APPRESE...

- Analizzare studi di caso di successo nell'IA.
- Imparare dalle lezioni e dagli ostacoli superati.

25b12-2-24b10

2

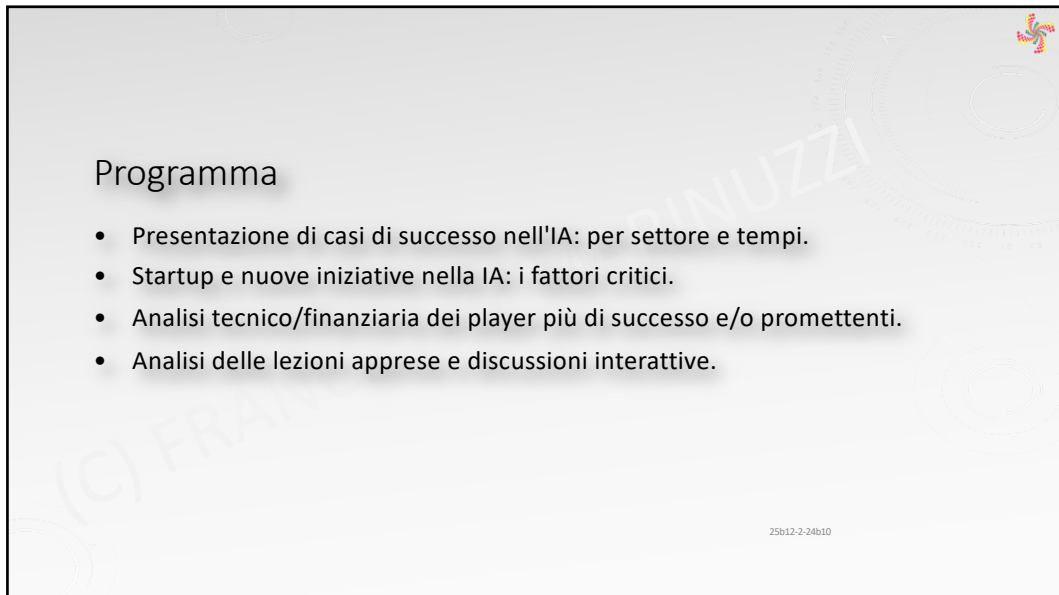


3

IN AZIONE

- Comprendere le strategie vincenti nell'IA.
- Avere ispirazione per l'applicazione dell'IA nei propri progetti.
- Sapersi orientare nei suoi veloci sviluppi

4



Programma

- Presentazione di casi di successo nell'IA: per settore e tempi.
- Startup e nuove iniziative nella IA: i fattori critici.
- Analisi tecnico/finanziaria dei player più di successo e/o promettenti.
- Analisi delle lezioni apprese e discussioni interattive.

25b12-2-24b10

5



ESPLORANDO IL CUORE DELL'IA E IL SUO IMPATTO SULLA INGEGNERIA

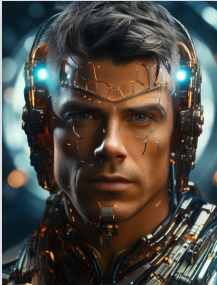
Imparare dai casi di successo della intelligenza artificiale

Questo seminario si concentra sui casi di successo della IA e sulle lezioni "apprese"

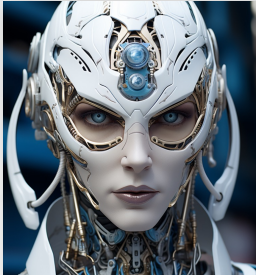


6

I NOSTRI ESPERTI STANNO INTERAGENDO FRA DI LORO – DISPONIBILI SU RICHIESTA



SOFT.AI



DON.AI



ING.AI

25b12-2-24b10

7

"TOPIC": "LA DEMOCRAZIA E' LA MIGLIOR FORMA DI GOVERNO ESISTENTE. »
1 ROUND

Credit: ing. Flavio Cordari

"supporter"

"argument": "La democrazia è considerata la migliore forma di governo esistente poiché poggia sui principi di libertà, uguaglianza e partecipazione diretta dei cittadini alle decisioni politiche. Al contrario di regimi autoritari o oligarchici, la democrazia garantisce che il potere sia distribuito più equamente tra la popolazione, offrendo a tutti la possibilità di esprimere le proprie opinioni e di avere una voce nelle decisioni che influenzano la loro vita quotidiana. Questo sistema promuove i diritti umani, protegge le minoranze e incoraggia un governo responsabile e trasparente, rendendolo più reattivo ai bisogni e ai desideri dei suoi cittadini. Inoltre, la democrazia stimola il dibattito pubblico e il dissenso, che sono essenziali per l'innovazione sociale e politica e per correggere gli errori di governo. Sebbene non sia priva di difetti e sfide, la democrazia offre meccanismi per la loro correzione attraverso elezioni regolari, libertà di stampa e indipendenza della giustizia, rendendola la forma di governo più resiliente e adattabile alle esigenze di una società complessa e in evoluzione."

"opponent"

"argument": "Sebbene la democrazia sia celebrata per i suoi principi di libertà, uguaglianza e partecipazione, non è esente da criticità che possono minare la sua efficienza e giustizia. Un punto di vulnerabilità è il rischio della "tirannia della maggioranza", dove gli interessi delle minoranze possono essere trascurati o soppressi. Inoltre, la democrazia richiede un'elevata partecipazione e un impegno informato dei cittadini; tuttavia, le disuguaglianze economiche e sociali possono ostacolare l'accesso equo all'informazione e limitare la partecipazione effettiva. Il processo decisionale democratico può anche essere lento e incline a compromessi che diluiscono politiche efficaci, rendendo il governo meno reattivo in situazioni di crisi. Inoltre, la crescente polarizzazione e la manipolazione delle informazioni attraverso i media e le piattaforme sociali minacciano il dibattito pubblico costruttivo, essenziale per una democrazia sana. Mentre la democrazia offre meccanismi di autocorrezione, questi possono essere inefficaci senza una cultura politica che valorizzi l'integrità, la trasparenza e il rispetto per tutte le voci nella società."

},

25b12-2-24b10

8



"TOPIC": "LA DEMOCRAZIA E' LA MIGLIOR FORMA DI GOVERNO ESISTENTE.»
2 ROUND

"supporter",

"argument": "Sebbene la democrazia presenti effettivamente delle criticità, come la \"tirannia della maggioranza\", le disuguaglianze nell'accesso all'informazione e la lentezza nel processo decisionale, è importante sottolineare che questi problemi non ne invalidano il valore fondamentale. La bellezza della democrazia risiede nella sua capacità intrinseca di evolversi e di adattarsi attraverso meccanismi di autocorrezione e riforma. In risposta alla \"tirannia della maggioranza\", per esempio, le democrazie moderne implementano salvaguardie quali i diritti delle minoranze e il controllo giudiziario per proteggere gli interessi di tutti i cittadini. Per quanto riguarda le disuguaglianze e la partecipazione informata, l'educazione civica e l'accesso equo all'informazione sono aree in cui la società civile e il governo possono intervenire per migliorare l'engagement democratico. Inoltre, la lentezza decisionale può essere vista come una riflessione ponderata che previene decisioni affrettate e non meditate, garantendo che diverse prospettive siano considerate. Infine, la polarizzazione e la manipolazione delle informazioni rappresentano sfide moderne che richiedono soluzioni innovative, come l'educazione ai media e la regolamentazione delle piattaforme digitali, per preservare un dibattito pubblico sano. Pertanto, pur riconoscendo le sue imperfezioni, la democrazia rimane il sistema più capace di promuovere la giustizia, la libertà e l'uguaglianza, essendo flessibile abbastanza da affrontare e superare le sue stesse criticità."

"opponent",

"argument": "Mentre le salvaguardie contro la \"tirannia della maggioranza\", l'incremento dell'educazione civica e l'adozione di misure per garantire un dibattito pubblico equilibrato rappresentano tentativi validi di rafforzare la democrazia, la realtà pratica di questi approcci evidenzia spesso significative lacune. Le salvaguardie legali e costituzionali possono essere erose o ignorate da governi autoritari mascherati da democrazie, mentre l'educazione civica efficace e l'accesso equo all'informazione sono ostacolati da sistemi educativi diseguali e dalla concentrazione dei media in poche mani, che possono manipolare l'opinione pubblica. Anche se la lentezza decisionale può teoricamente permettere una maggiore deliberazione, nella pratica può portare a inerzia politica, con gravi ritardi nell'adozione di misure necessarie per affrontare crisi urgenti o ingiustizie sociali. Inoltre, l'attuale clima di polarizzazione e la diffusione di informazioni false o fuorvianti attraverso piattaforme digitali mettono a dura prova la capacità della democrazia di funzionare efficacemente, minando il consenso su cui si basa. Sebbene la democrazia detenga il potenziale per l'autocorrezione, la sua efficacia è condizionata dalla volontà politica, dall'educazione civica e dalla partecipazione attiva dei cittadini, fattori che non possono essere dati per scontati in ogni contesto democratico."

25b12-2-24b10

9



"TOPIC": "LA DEMOCRAZIA E' LA MIGLIOR FORMA DI GOVERNO ESISTENTE.»
3 ROUND

"supporter",

"argument": "La realtà delle sfide affrontate dalla democrazia, come l'erosione delle salvaguardie legali da parte di governi autoritari, le disuguaglianze nell'educazione civica e l'accesso all'informazione, nonché la polarizzazione e la diffusione di informazioni false, evidenzia la necessità di un impegno costante e innovativo per rafforzare i fondamenti democratici. Tuttavia, è proprio attraverso il riconoscimento e l'affrontare di queste sfide che la democrazia può dimostrare la sua resilienza e capacità di adattamento. Invece di vedere queste difficoltà come fallimenti insormontabili, dovrebbero essere intese come opportunità per riformare e migliorare il sistema. L'impegno per una democrazia più forte richiede una società civile vigile, un'educazione civica che promuova il pensiero critico, una maggiore trasparenza e responsabilità dei media, e l'adozione di tecnologie e regolamentazioni che contrastino la manipolazione dell'informazione. Inoltre, la partecipazione attiva dei cittadini, incentivata da un accesso equo all'informazione e da processi decisionali inclusivi, è fondamentale per garantire che la democrazia rimanga vivace e significativa. Anche di fronte a sfide significative, la democrazia offre il miglior quadro per promuovere il cambiamento sociale positivo, la giustizia e la libertà individuale, presupponendo che sia continuamente difesa e riformata da coloro che ne sono partecipi."

"opponent",

"argument": "L'ottimismo riguardo alla capacità della democrazia di riformarsi e migliorarsi di fronte alle sfide è ammirevole e, in teoria, fondato sulle premesse di flessibilità e adattabilità che caratterizzano questo sistema. Tuttavia, l'efficacia di tali riforme e innovazioni dipende fortemente dalla qualità dell'engagement civico e politico all'interno di una società. La partecipazione attiva dei cittadini, l'educazione civica avanzata, e la trasparenza dei media sono indubbiamente pilastri fondamentali per un sistema democratico salutare, ma questi ideali si scontrano spesso con ostacoli pratici come l'apatia politica, il disallineamento tra l'istruzione offerta e le competenze civiche richieste, e l'influenza eccessiva di interessi economici e politici sui media. Inoltre, la tecnologia, pur offrendo nuovi strumenti per l'engagement e la trasparenza, porta con sé sfide inedite come la diffusione virale di disinformazione e l'erosione della privacy. Pertanto, sebbene la democrazia possieda teoricamente gli strumenti per auto-correggersi e adattarsi, la realizzazione pratica di questi ideali richiede un impegno collettivo e sistematico che vada oltre le soluzioni semplicistiche, affrontando le radici profonde della disaffezione civica e della disuguaglianza sociale per garantire che il sistema democratico non solo sopravviva, ma prosperi."

25b12-2-24b10

10

"TOPIC": »DIO ESISTE.«

"debater_type": "supporter",

[illegible]^a: "opponent".[illegible]

1. *: "supporter",

¹⁰ "argument": "La critica che le argomentazioni filosofiche e teologiche sull'esistenza di Dio non soddisfano i criteri della metodologia scientifica [valida] nel contesto dell'epistemologia scientifica, che richiede osservabilità, misurabilità e falsificabilità. Tuttavia, è importante riconoscere che la scienza e la religione esplorano dimensioni diverse dell'esistenza umana e dell'universo. Mentre la scienza si concentra sul come delle cose, investigando i meccanismi attraverso cui funziona l'universo, la religione si occupa del perché, cercando di fornire un senso e uno scopo alla vita umana. L'affidamento su:

"opponent",

*"Argument": "Riconoscere le diverse sfere di indagine di scienza e religione fu il più fondamentale per una comprensione olistica dell'esistenza umana e dell'universo. La scienza, con i suoi rigorosi metodi di osservazione e falsificabilità, offre una potente modalità per decifrare i meccanismi dell'universo fisico, ma non fu attrezzata per rispondere alle domande esistenziali più significative, lo scopo o il valore morale, che rimangono nel dominio della filosofia, della religione e della metafisica. Questa distinzione non implicò una gerarchia di validità o importanza, ma piuttosto sottolineò la complementarietà di queste modalità di conoscenza. L'errore sta nel tentare di applicare i metodi dell'una per risolvere le questioni centrali dell'altra. Mentre la scienza esplora il "come" dell'universo, non può fornire risposte alle "perché" della nostra esistenza, che l'altro due, la religione e la filosofia, entrano in "suoi porte".

responsabilità di coscienza. L'errore sta nel credere a miti dell'identità, che sono in realtà proiezioni della propria angoscia. Mentre la scienza può spiegare il "come" dell'universo, non può rispondere sul "perché" dello stesso, della nostra esistenza, dei dubbi dove la religione e la filosofia entrano in "supporto", "argomentare". L'approccio complementare tra scienza e religione, come descritto, offre una prospettiva alternativa che riconosce l'importanza di entrambe e che oltre la comprensione dell'esistenza umana e dell'universo. Questo viene concesso di superare la sfida dicotomica che spesso pone scienza e religione in opposizione, riconoscendo invece che l'alcune risposte a domande comuni, con metodi e filosofie opposte, la scienza, attraverso l'indagine empirica, illumina le leggi naturali e i principi che governano l'universo fisico, mentre la religione e la filosofia esplorano i misteri dell'esistenza, della vita e dei valori, che trascendono le misurazioni scientifiche. Insieme, possono fornire una comprensione più completa della nostra esistenza e del cosmo. La scienza e la filosofia, sebbene operino in modi diversi, non sono necessariamente in conflitto. In questo senso, non c'è dubbio che accettare la spiegazione scientifica dei fenomeni naturali e filosofici in ordine a uno scopo più ampio che guida l'esistenza, permettendo così la comprensione dell'universo e della religione sia ragionevole che oggettivamente giustificata.

[illegible]

25b12-2-24b10

11

IN CAMPO: FRANCESCO MARINUZZI, PH.D



Qualche «anno» di esperienza nel settore dell'innovazione.

Promotore di nuove realtà aziendali in campo AI

Attività varie in ambito PNRR per MiS e MiC

PM di alcuni progetti disruptive in ambito AI

RUOLO: Prompt engineer for AI experts creations.

25h12-2-24h10

12

OBIETTIVI DEL CICLO DI SEMINARI

- Acquisizione delle competenze chiave sulla AI con un aggiornamento periodico ogni giovedì alle 18 fino a quasi tutto marzo.
- Networking fra ingegneri e appassionati per creare un polo professionale, tecnico e italiano sulla AI.
- Fare squadra per progetti specifici e concreti.



13

DAI SEMINARI PRECEDENTE - CHALLENGE SULLE RETI NEURALI

CHALLENGE

Alcuni degli iper-parametri del caso importato sono i seguenti:

- 10 percettroni
- 5 epoche
- Validation_split 0.2
- Dropout 0.2

CONTEXT

Chi riesce a superare il valore di accuratezza del **97.48%**?

Menzione speciale a colui che ottiene il miglior risultato.

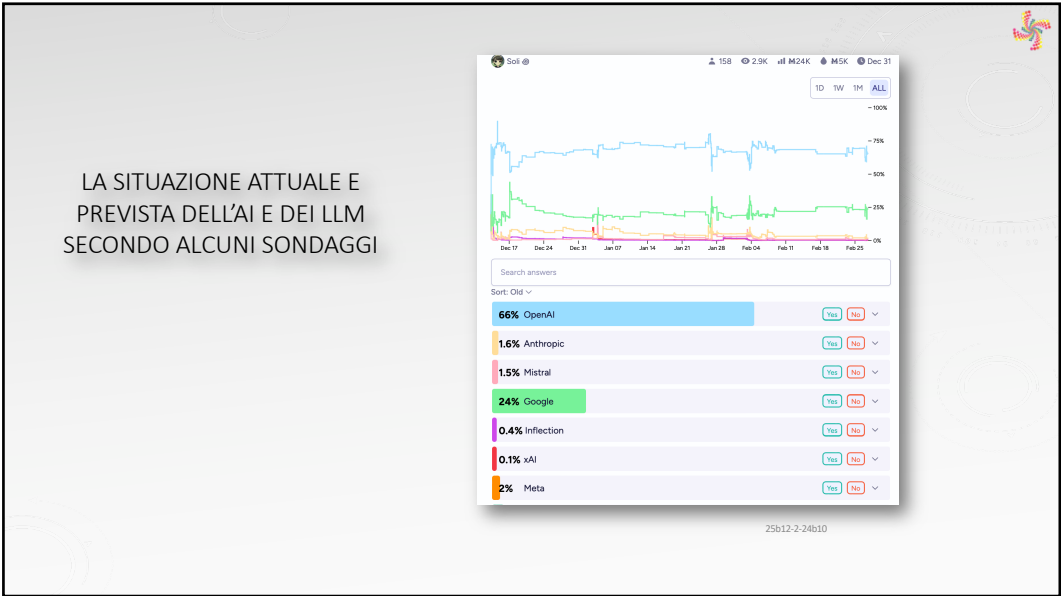
COLAB SULLE RETI NEURALI: [LINK](#)

COLAB SULLA PROGRAMMAZIONE: [LINK](#)

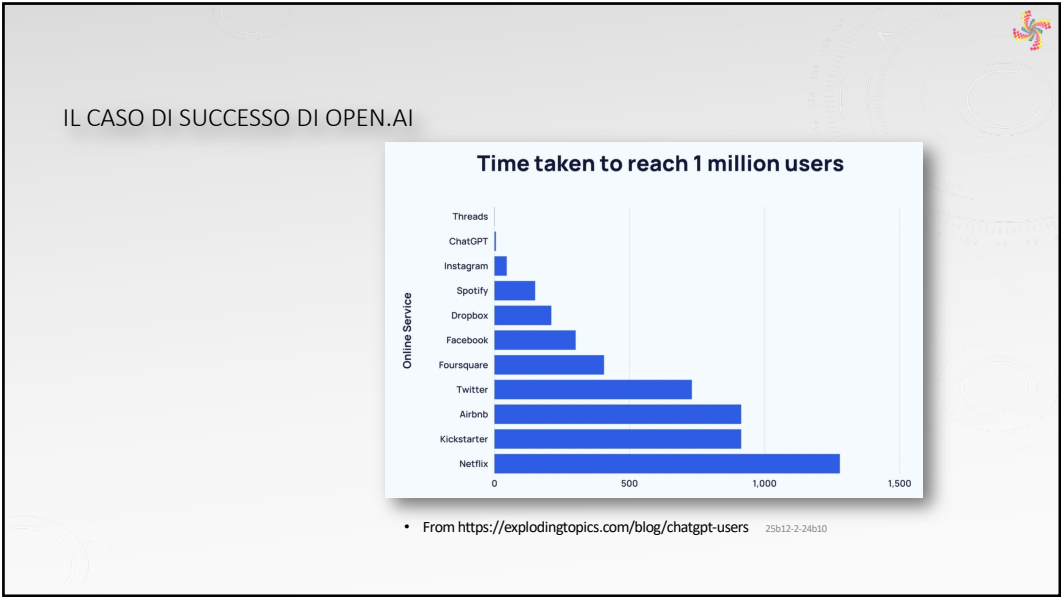


25b12-2-24b10

14



15



16

I PASSI DI OPENAI

- **2015:** OpenAI was founded with ambitions to advance AI for humanity's benefit, backed by prominent figures and organizations pledging over \$1 billion.
- **2016:** Key releases included OpenAI Gym for reinforcement learning research, and the receipt of **Nvidia's first DGX-1** supercomputer, enhancing AI model training capabilities.
- **2019:** OpenAI transitioned from a non-profit to a "capped" for-profit entity, bolstered by a \$1 billion investment from Microsoft. This year also saw the announcement of GPT-2.
- **2020:** The debut of GPT-3, a landmark in AI language models, marked OpenAI's first commercial product with an API.
- **2021:** Introduction of DALL-E, showcasing the ability to generate digital images from text descriptions.
- **2022:** Launch of ChatGPT, a chatbot based on GPT-3.5, quickly gaining widespread attention.
- **2023:** OpenAI introduced various innovations including ChatGPT Plus, the ChatGPT API, and the release of GPT-4, further expanding AI's reliability and applications. Significant updates and expansions were made, including launching ChatGPT for iOS and Android, making AI more accessible across platforms.
- **2024:** 9 febbraio: supera i 2 miliardi di fatturato.

From https://www.enterpriseappstoday.com/stats/openai-statistics.html?utm_content=cmp-true

17

I PASSI «FALSI» DI OPENAI

Tutte le incognite dopo il licenziamento di Sam Altman (e non solo) da OpenAI

Di Lorenzo Santucci | 18/11/2023 - Verde e blu

<https://formiche.net/2023/11/sam-altman-licenziato-openai/>



25b12-2-24b10

18

LUCI E OMBRE SU OPENAI E ALTMAN

Sam Altman's \$7 trillion chip dream: Bold vision or delusional fantasy?

The OpenAI CEO is making headlines again, reportedly trying to raise \$7 trillion to reshape the global chip industry. However, the amount is completely unrealistic, computing power is already ravaging natural resources and the industry itself is skeptical of his true goal

US Compels Saudi Fund to Exit Altman-Backed AI Chip Startup - Bloomberg News

By Reuters | Nov. 30, 2023, at 6:53 p.m.

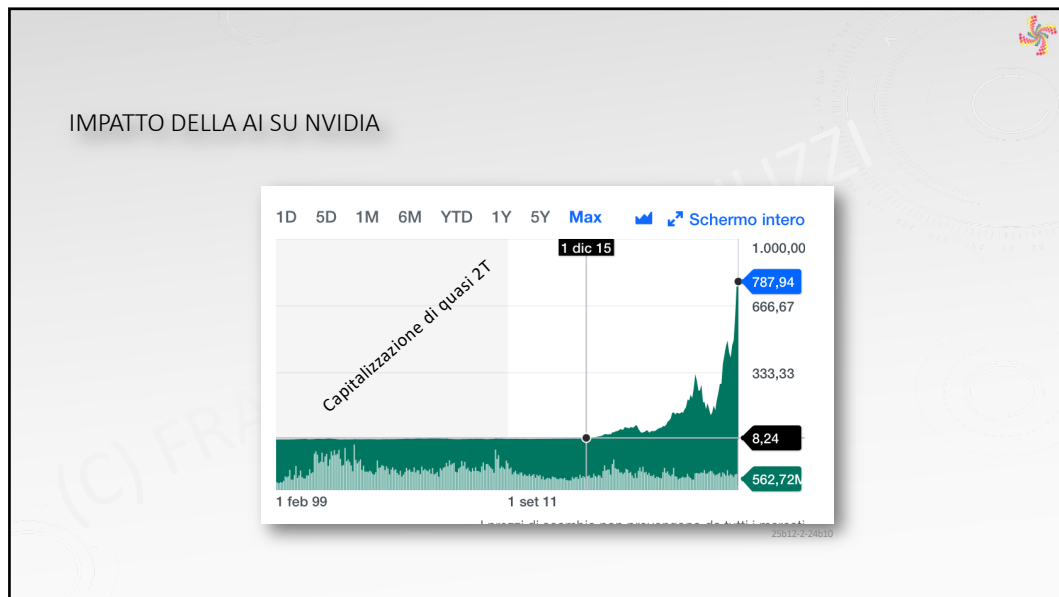
19

NVIDIA DGX-1

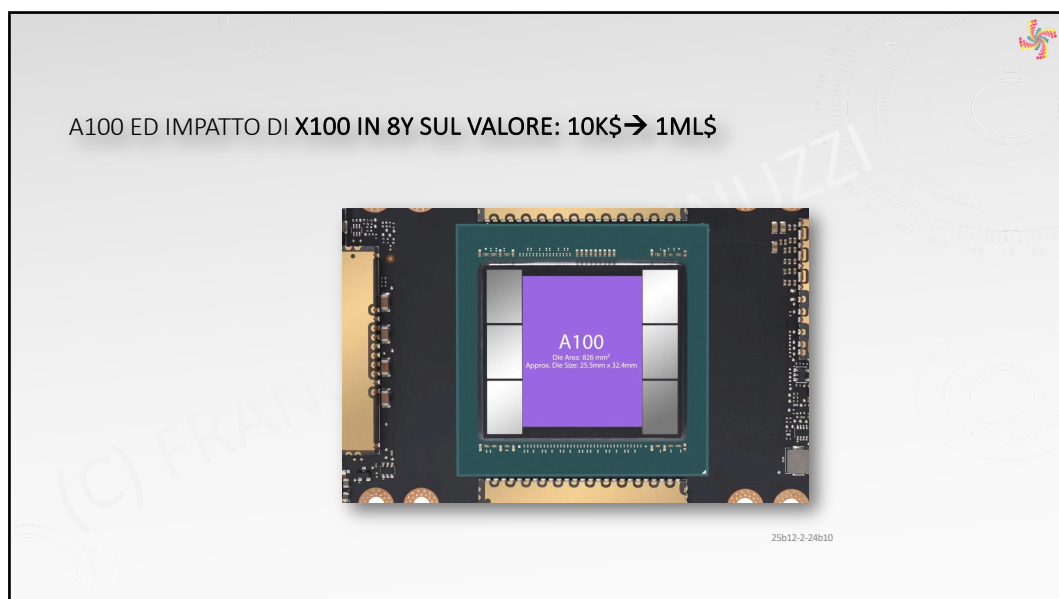
NVIDIA DGX-1 Delivers 140X Faster Deep Learning Training

Configuration	Training Time	Relative Performance (vs CPU)
DGX-1 with Tesla V100	5.1 Hours	140X faster
8X GPU Server	15.5 Hours	46X faster
CPU-Only Server	711 Hours	Baseline

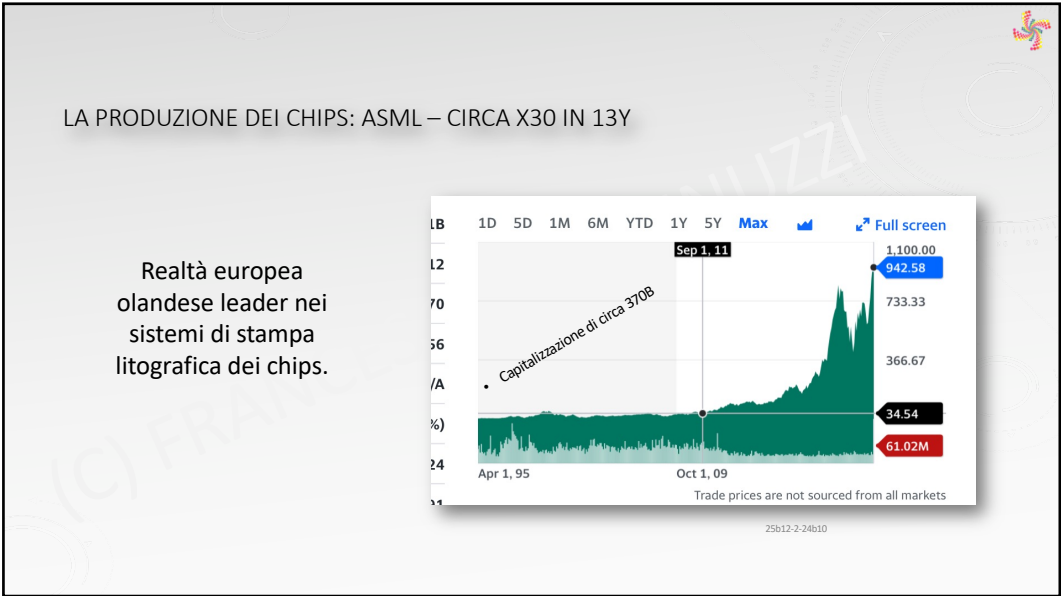
20



21



22



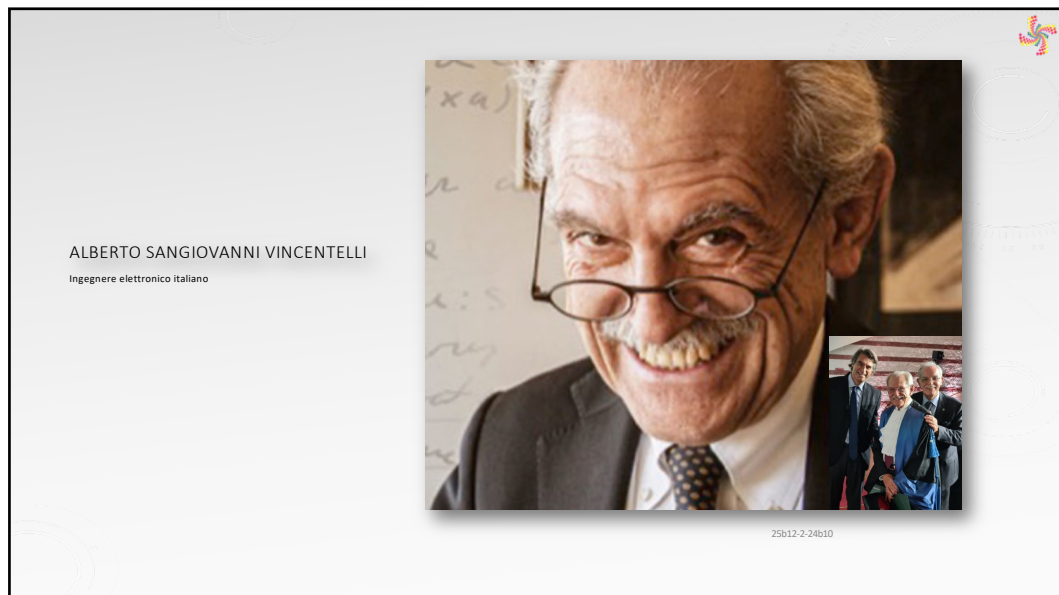
23

RISULTATO FINANZIARI RECENTI DI ASML

Q4 2023			
ASML presents its fourth-quarter key figures:			
€7.2bn	51.4%	€1,041m	€5.21
Net sales	Gross margin	R&D expenses	Earnings per share (basic)
Based on US GAAP			
2023 full-year results			
ASML presents its key full-year results:			
€27.6bn	51.3%	€4.0bn	€19.91
Net sales	Gross margin	R&D expenses	Earnings per share (basic)
Based on US GAAP			

25b12-2-24b10

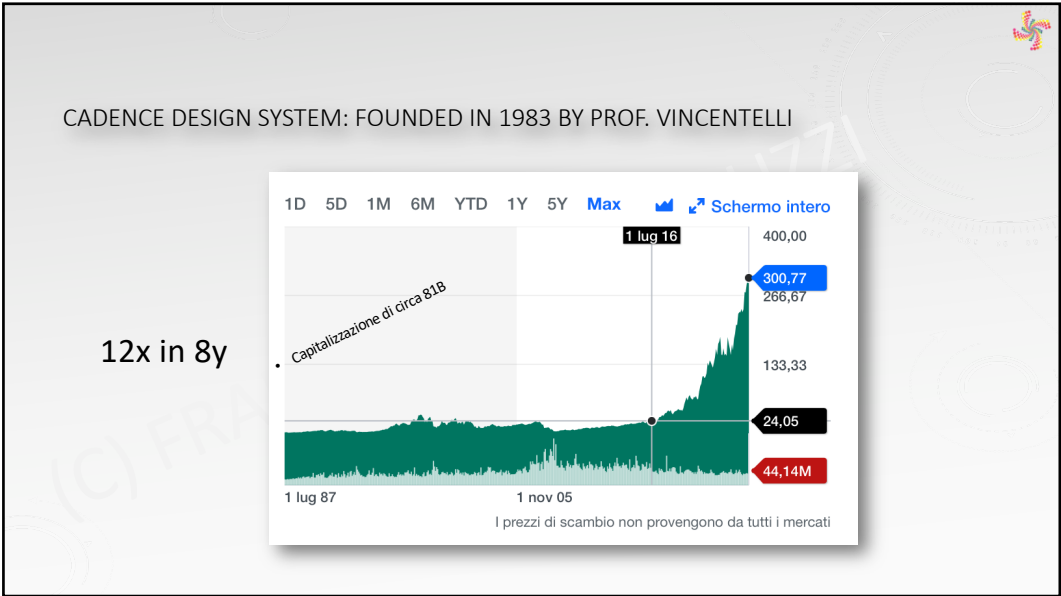
24



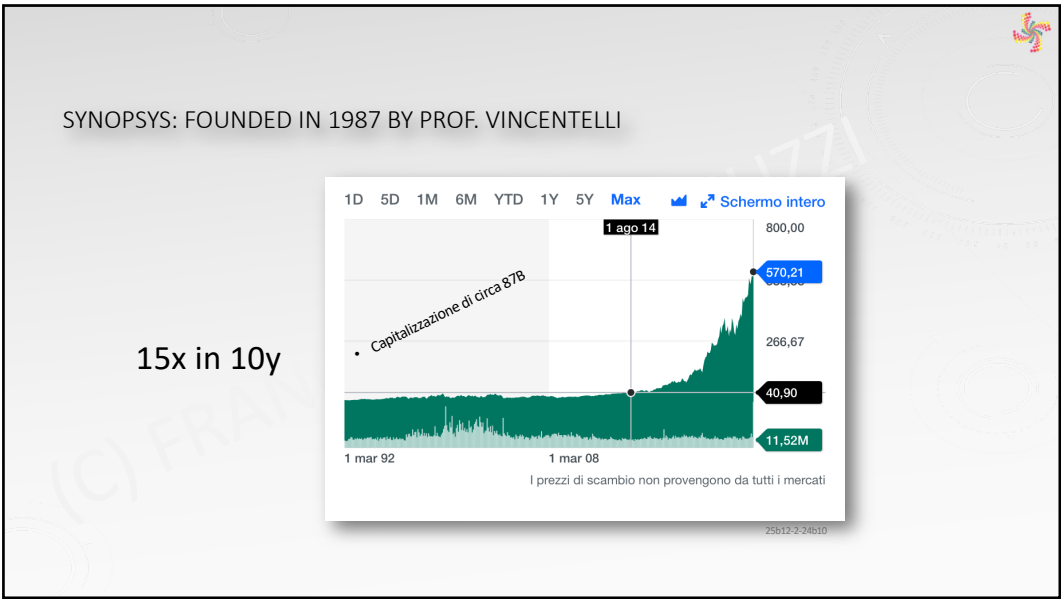
25



26



27



28



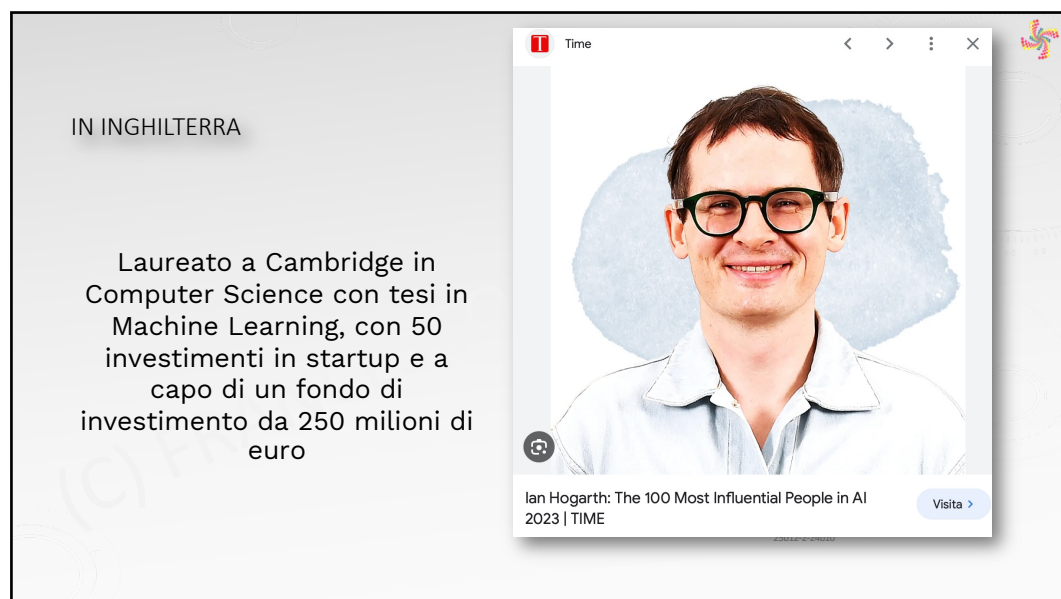
29



30



31



32

IL CASO MISTRAL – FRANCIA : 28 FEBBRAIO 2024

CONTENUTO PER GLI ABBONATI

Microsoft investe due miliardi nella ChatGpt francese. C'è ancora mercato per un AI europea

di Luca Bianco

Macron raccoglie i primi frutti della sua strategia nazionale sull'intelligenza artificiale e costringe l'Unione Europea – e il suo AI Act – a un bivio: stretta normativa o libero spazio all'innovazione per competere con Usa e Cina? Parigi, con la startup-prodige Mistral, va per la seconda

28 Febbraio 2024 alle 11:26

Segui i temi

- francia
- em
- Intelligenza artificiale
- usa

25b12-2-24b10
https://www.huffingtonpost.it/dossier/itech/2024/02/28/news/microsoft_investe_due_miliardi_nella_chatgpt_francese_ce_ancora_mercato_per_un_ai_europea_15245580/

33

IN FRANCIA IL CASO MISTRAL – CEO ARTHUR MENSCH 31Y

Mistral AI was co-founded in April 2023 by Arthur Mensch, Guillaume Lample and Timothée Lacroix. Prior to co-founding Mistral AI, Arthur Mensch worked at Google DeepMind which is Google's artificial intelligence laboratory, while Guillaume Lample and Timothée Lacroix worked at Meta Platforms.^[10]



25b12-2-24b10

34

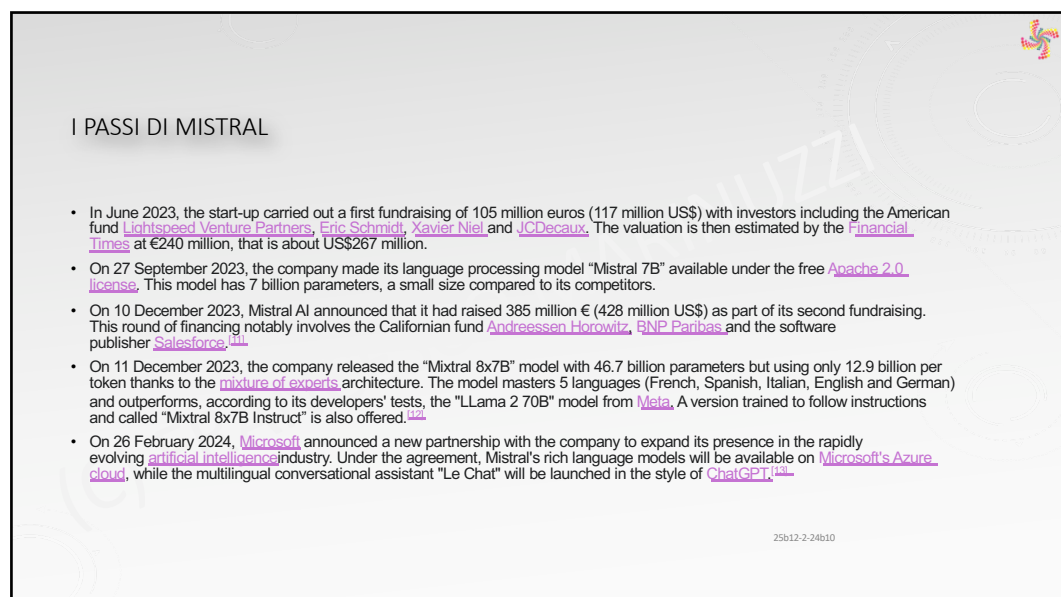


GENESI DELLA STARTUP

- Macron ha spedito il predecessore ministro della innovazione– Cedric O, ministro del Digitale dal 2020 al 2022 – a fondare una startup di successo nel campo della generative AI.
- La Francia può contare su un ecosistema di startup e centri di ricerca tech - polo Station F, il più grande “campus” di aziende innovative d'Europa con i suoi 34mila metri quadrati nel cuore di Parigi.
- La struttura fu inaugurata nel 2017 e le aziende e i centri di ricerca hanno goduto degli oltre 1,5 miliardi di euro messi a disposizione dal governo per svilupparsi su suolo francese, spicca dunque Mistral, impegnata fin dalla sua nascita a creare un software di AI generativa sul modello di ChatGpt

https://www.huffingtonpost.it/dossier/finetech/2024/02/28/news/microsoft_investe_due_miliardi_nella_chatgpt_francese_ce_ancora_mercato_per_un_ai_europea_15245580/

35



I PASSI DI MISTRAL

- In June 2023, the start-up carried out a first fundraising of 105 million euros (117 million US\$) with investors including the American fund [Lightspeed Venture Partners](#), [Eric Schmidt](#), [Xavier Niel](#) and [JCDecaux](#). The valuation is then estimated by the [Financial Times](#) at €240 million, that is about US\$267 million.
- On 27 September 2023, the company made its language processing model “Mistral 7B” available under the free [Apache 2.0 license](#). This model has 7 billion parameters, a small size compared to its competitors.
- On 10 December 2023, Mistral AI announced that it had raised 385 million € (428 million US\$) as part of its second fundraising. This round of financing notably involves the Californian fund [Andreessen Horowitz](#), [BNP Paribas](#) and the software publisher [Salesforce](#).^[1]
- On 11 December 2023, the company released the “Mistral 8x7B” model with 46.7 billion parameters but using only 12.9 billion per token thanks to the [mixture of experts](#) architecture. The model masters 5 languages (French, Spanish, Italian, English and German) and outperforms, according to its developers' tests, the “LLama 2 70B” model from [Meta](#). A version trained to follow instructions and called “Mistral 8x7B Instruct” is also offered.^[2]
- On 26 February 2024, [Microsoft](#) announced a new partnership with the company to expand its presence in the rapidly evolving [artificial intelligence](#) industry. Under the agreement, Mistral's rich language models will be available on [Microsoft's Azure cloud](#), while the multilingual conversational assistant “Le Chat” will be launched in the style of [ChatGPT](#).^[3]

25b12-2-24b10

36

LE CHAT

Facciamo un test...preparate le domande!



37

SESSIONE INTERATTIVA CON
I DISCENTI

SCRIVETE IN CHAT QUI LE DOMANDE
TECNICHE INGEGNERISTICHE PIU'
COMPLESSE E VEDIAMO COME SI
COMPORTA



38

NOTIZIA DEL 27
FEBBRAIO

Microsoft made a \$16M investment in Mistral AI

Romain Dillet @romaindillet / 12:15 PM GMT+1 • February 27, 2024

Comment



25b12-2-24b10

39

IGENIUS DI ULJAN SHARKA - L'AZIONE ITALIANA ATTUALE...

- Appassionato di videogiochi, a 13 anni ne ha programmato uno. Nasce così la passione per la tecnologia di Uljan Sharka, **31 anni, italiano di origini albanesi e fondatore di iGenius**. Creata nel 2016,. Dopo un primo round di finanziamento da 35 milioni di dollari, un altro fundraising a breve, l'obiettivo di quotarsi in Borsa nel 2027 e la partnership intrapresa a luglio con Microsoft per combinare l'offerta dell'IA generativa per le imprese,
- **Finito il liceo classico inizia a Milano la gavetta** per poi volare in America per formarsi due anni alla Apple Academy, dove viene inserito in un'unità consulenziale di massimo livello: "Lì – dice al quotidiano – capisco che i prodotti dedicati alle aziende sono focalizzati più sulla tecnologia necessaria a farli funzionare che sulle persone che devono usarli. Per l'utente rischia di essere difficile, e dunque escludere chi per anagrafe o inclinazione non sa usarli. Eccola, la **disuguaglianza contro cui combatto**".
- Con il supercomputer del CINECA ci si aspetta un **MODELLO ITALIA di LLM entro l'estate**.



<https://www.startmag.it/innovazione/perche-intesa-sanpaolo-si-allea-con-igenius-di-uljan-sharka/>

25b12-2-24b10

40

ITALIA E I SUOI PROBLEMI: AI E INGEGNERI COME LA SOLUZIONE

- DEBITO PUBBLICO
- CALO DEMOGRAFICO FORZE ATTIVE
- NECESSITA' DI AUMENTO DELLA PRODUTTIVITA' E CRESCITA
- IMPATTO SULL'AUMENTO DELLA PRODUTTIVITA' FINO A 10X
- PROTEZIONE DEL GIORNALISMO O CRESCITA DELLA PRODUTTIVITA'?



41

DICOTOMIE

PROTEZIONE/SVILUPPO
EUROPA/USA
ITALIA/USA
FRANCIA/EUROPA
CLOUD/SERVER



42

AREE DI SUCCESSO CONSOLIDATE DELLA AI

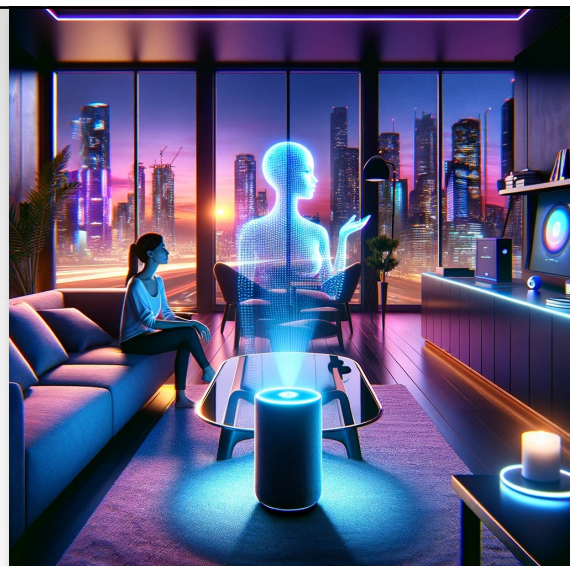
- Assistenti virtuali pesonali
- Riconoscimento facciale
- Veicoli autonomi
- Diagnostica medica avanzata
- Sistemi di Raccomandazione



43

ASSISTENTI VIRTUALI PERSONALI

Siri di Apple, Alexa di Amazon, Google Assistant e Cortana di Microsoft sono esempi di intelligenza artificiale che hanno cambiato il modo in cui interagiamo con i dispositivi tecnologici. Questi assistenti utilizzano l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per comprendere e rispondere alle richieste vocali, rendendo l'interazione uomo-macchina più naturale e intuitiva.



44

RICONOSCIMENTO FACCIALE

Tecnologie come quelle implementate da FaceID di Apple per lo sblocco sicuro dei dispositivi o da sistemi di sorveglianza per identificare individui in folle hanno dimostrato la potenza dell'AI nell'analisi e riconoscimento delle immagini. Questi sistemi utilizzano reti neurali profonde per identificare e verificare le identità con alta precisione.



45

VEICOLI AUTONOMI

Aziende come Tesla, Waymo (un progetto di Alphabet, la casa madre di Google), e Uber hanno investito significativamente nello sviluppo di tecnologie per la guida autonoma. Questi veicoli utilizzano l'AI per interpretare i dati sensoriali in tempo reale, prendere decisioni critiche di guida e imparare dai dati raccolti per migliorare le prestazioni.



46

DIAGNOSTICA MEDICA AVANZATA

L'AI sta rivoluzionando il settore sanitario con sistemi capaci di diagnosticare malattie con precisione pari o superiore a quella dei medici in alcuni casi. Per esempio, algoritmi di deep learning possono analizzare immagini radiologiche per rilevare tumori, fratture, o malattie neurodegenerative con alta precisione.



47

SISTEMI DI RACCOMANDAZIONE

Piattaforme come Netflix, YouTube e Amazon utilizzano sistemi di raccomandazione basati sull'AI per personalizzare l'esperienza degli utenti. Analizzando i dati di comportamento degli utenti, questi sistemi possono prevedere quali prodotti, film o video potrebbero interessare maggiormente, migliorando la soddisfazione del cliente e aumentando le vendite.



48

I NUOVI SISTEMI OPERATIVI BASATI SUI LLM

- I sistemi operativi basati su Large Language Models (LLM) rappresentano una nuova frontiera nell'ambito dell'intelligenza artificiale e della computazione. Un Large Language Model, come GPT (Generative Pre-trained Transformer) di OpenAI, è un modello di intelligenza artificiale progettato per comprendere, generare e interagire con il testo in un modo che simula la comprensione umana del linguaggio.
- Un sistema operativo basato su LLM integra queste capacità avanzate di elaborazione del linguaggio naturale direttamente nell'interfaccia utente del sistema operativo, consentendo agli utenti di interagire con il computer o il dispositivo utilizzando il linguaggio naturale. Questo approccio può trasformare significativamente il modo in cui gli utenti eseguono compiti, cercano informazioni, gestiscono applicazioni e comunicano con i loro dispositivi.



49

VANTAGGI DEI SISTEMI OPERATIVI SU LLM

- **Interfaccia utente conversazionale:** Gli utenti possono impartire comandi, porre domande o richiedere assistenza utilizzando il linguaggio parlato o scritto naturale, rendendo l'interazione con il computer più intuitiva e accessibile a un pubblico più ampio.
- **Automazione e personalizzazione:** I sistemi operativi basati su LLM possono apprendere dalle interazioni con l'utente per personalizzare l'esperienza, automatizzare compiti ripetitivi e fornire suggerimenti proattivi basati sul contesto e sulle abitudini dell'utente.
- **Assistenza avanzata:** Integrando capacità di comprensione del linguaggio di livello avanzato, questi sistemi possono offrire assistenza dettagliata in vari compiti, dalla risoluzione di problemi tecnici all'aiuto nella scrittura di codice o nella creazione di documenti.
- **Integrazione con servizi e applicazioni:** Possono interagire con un'ampia gamma di applicazioni e servizi online, eseguendo compiti come prenotare appuntamenti, inviare e-mail, o cercare informazioni su internet direttamente tramite comandi vocali o testuali.



50

NUOVI SCENARI DEI LLM OS

- L'integrazione di LLM nei sistemi operativi presenta diverse sfide, inclusa la necessità di garantire la privacy e la sicurezza dei dati degli utenti, gestire correttamente le informazioni sensibili e assicurare che le interazioni siano accurate e appropriate. Inoltre, vi è la sfida di rendere queste tecnologie accessibili e utili a un'ampia varietà di utenti, tenendo conto delle diverse esigenze e preferenze.
- Nonostante queste sfide, l'adozione di LLM nei sistemi operativi potrebbe portare a un cambiamento significativo nel modo in cui interagiamo con la tecnologia, rendendo i dispositivi più personali, intuitivi e capaci di comprendere le complessità del linguaggio umano.



51

CASI DI NON SUCCESSO DELL'AI



25b12-2-24b10

52

I NON SUCCESSI (A DIRE DI CHAT GPT)

- **Progetti di riconoscimento facciale e bias:** Diversi progetti di AI che utilizzano il riconoscimento facciale hanno mostrato un bias significativo, specialmente in termini di genere e etnia, portando a falsi positivi e negativi che possono avere gravi conseguenze nella vita reale. Questo problema ha sollevato preoccupazioni riguardo l'equità e l'etica nell'uso dell'AI, portando alcune città e organizzazioni a limitare o vietare l'uso del riconoscimento facciale.



53

I NON SUCCESSI (A DIRE DI CHAT GPT)

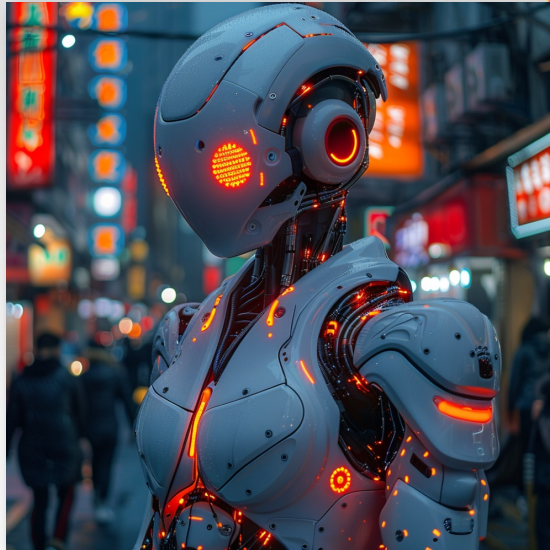
- **Google Flu Trends:** Google Flu Trends era un progetto che mirava a prevedere le epidemie di influenza analizzando le ricerche degli utenti correlate ai sintomi dell'influenza. Sebbene inizialmente acclamato per la sua capacità di prevedere focolai prima dei metodi tradizionali, ha sofferto di sovrastime significative rispetto ai dati dei CDC (Centers for Disease Control and Prevention) statunitensi, portando alla sua chiusura nel 2015.



54

I NON SUCCESSI (A DIRE DI CHAT GPT)

- **Microsoft Tay:** Tay era un chatbot lanciato da Microsoft nel 2016 con l'intento di apprendere dalla conversazione con gli utenti su Twitter. Tuttavia, è stato rapidamente manipolato per produrre messaggi offensivi e inappropriati, portando Microsoft a disattivarlo solo 16 ore dopo il lancio. Questo episodio ha evidenziato i rischi di algoritmi di apprendimento non supervisionati in ambienti non controllati.



55

I NON SUCCESSI (A DIRE DI CHAT GPT)

- **IBM Watson in Oncologia:** IBM Watson è stato promosso come un sistema rivoluzionario in grado di assistere i medici nella diagnosi e nel trattamento del cancro, tra gli altri compiti. Tuttavia, nonostante alcune vittorie iniziali, il progetto ha incontrato critiche per la sua effettiva utilità clinica, con segnalazioni di raccomandazioni imprecise e difficoltà nell'integrazione nei flussi di lavoro ospedalieri.



56

LEZIONI APPRESE 1

Gestione delle aspettative: È fondamentale stabilire aspettative realistiche per ciò che l'AI può e non può fare. Sovravalutare le capacità degli algoritmi può portare a delusioni e fallimenti, sottolineando l'importanza di comunicare chiaramente i limiti e le potenzialità della tecnologia.

Importanza dell'etica e della responsabilità: Gli episodi come quello di Microsoft Tay hanno evidenziato la necessità di considerare gli aspetti etici e di responsabilità fin dalle prime fasi di sviluppo dell'AI. Ciò include la creazione di meccanismi per prevenire usi impropri e garantire che le tecnologie non causino danni.



57

LEZIONI APPRESE 2

La qualità e la diversità dei dati: I progetti di AI sono fortemente dipendenti dalla qualità e dalla diversità dei dati su cui vengono addestrati. Bias nei dati può portare a risultati distorti e discriminazioni, sottolineando l'importanza di utilizzare set di dati rappresentativi e di testare ampiamente gli algoritmi in scenari diversificati.

Trasparenza e spiegabilità: La capacità di comprendere e spiegare le decisioni prese dagli algoritmi di AI è cruciale per costruire fiducia e per l'adozione da parte degli utenti. La trasparenza negli algoritmi e nelle metodologie di addestramento aiuta a identificare e correggere i bias e gli errori.



58

LEZIONI APPRESE 3

1. **Collaborazione tra discipline:** Lo sviluppo dell'AI beneficia della collaborazione tra esperti di diversi campi, inclusi etica, scienze sociali, legge, e design dell'interazione uomo-macchina. Questo approccio multidisciplinare può aiutare a garantire che le tecnologie siano sviluppate in modo responsabile e attento ai bisogni umani.
2. **Normative e linee guida:** La regolamentazione può giocare un ruolo importante nel garantire che lo sviluppo e l'uso dell'AI siano etici e sicuri. Le leggi e le linee guida possono aiutare a stabilire standard per la privacy, la sicurezza dei dati, e l'equità, promuovendo allo stesso tempo l'innovazione responsabile.



59

LEZIONI APPRESE

- **Preparazione alla fallibilità:** Riconoscere che l'AI può fallire e pianificare di conseguenza è essenziale. Ciò include lo sviluppo di sistemi di monitoraggio, audit e intervento che possano identificare rapidamente e mitigare eventuali problemi o malfunzionamenti.



60

PROSSIMO APPUNTAMENTO E DOMANDE?

Giovedì 7 marzo ore 18 con:

INTERFACCIA UOMO-MACCHINA E IA

Introduzione alle interfacce uomo-macchina nell'IA e grazie alla IA.
 Spatial computing, AR, VR e mixed reality.
 Quale è il futuro di schermi, mouse e tastiere?
 Sessioni pratiche dimostrative di nuove modalità di interazione.

Dati di contatto: francesco@marinuzzi.com – Whtsup/Cell. (+39) 35 19 83 83 19

25b12-2-24b10

61

PROSSIME TAPPE

I ciclo
1728-1752-1776-1800-1824-1848

II ciclo
1848-1872-1896-1920-1944-1968

III ciclo
1968-1992-2016-2040-2064-2088

La loro forza in sé emerge se si leggono su base 12 scoprendo che tutto è iniziato nell'anno 1000 e noi abbiamo appena passato l'anno 1200 e siamo ora nel 1202! Infatti si ha:

1000-1020-1040-1060-1080-10A0
 10A0-1100-1120-1140-1160-1180
 1180-11A0-1200-1220-1240-1260

1848 - STATO

1968 - UOMO

2088 - 10^A-9




25b12-2-24b10

Per maggiori info vedasi <http://tinyurl.com/AI-324-MARINUZZI>

62

APPENDICE - I TEMPI NEL DETTAGLIO 1/3

- 1968-1992: VLSI, CHIPS, Circuiti integrati -> Elettronica, IT e TLC -> PC, Server e Reti. Dai Mainframe IBM ai micro «soft». Entrano le immagini, i suoni, i testi e le «rappresentazioni del reale»
- 1992-2016: Internet, fibra ottica -> WEB -> Social -> Web 2.0. Entrano le persone, i pensieri e le relazioni fra esse.
- 2016-2040: avatar, meme, AI, entrano le conoscenze «dinamiche», il cervello con le reti neurali.

25b12-2-24b10

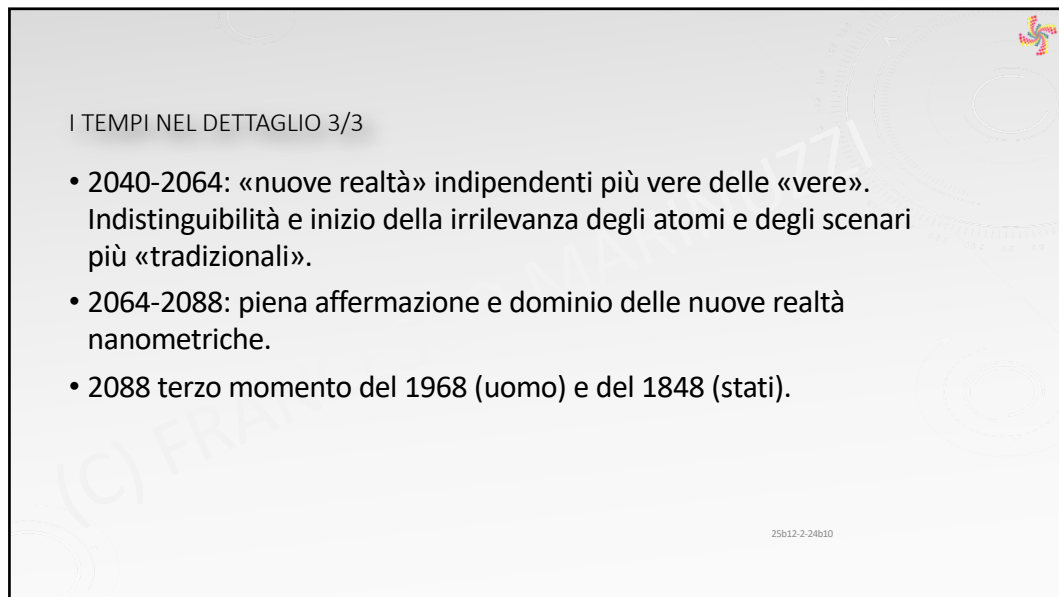
63

I TEMPI NEL DETTAGLIO 2/3: ZOOM ATTUALE

- 2016-2024: AI conversazionale e modello TRASFORMER (attention is all)
Le rappresentazioni «digitali» del reale
 - 2024-2028 (60/120 – metà ciclo): contrasto alla AI dagli Umani.
Le nuove realtà AI-digitali autonome – pieno scontro
 - 2028- 2032: contro reazione della realtà nanometrica
 - 2032-2040: sintesi e stabilizzazione della prevalenza »creata«

25b12-2-24b10

64



I TEMPI NEL DETTAGLIO 3/3

- 2040-2064: «nuove realtà» indipendenti più vere delle «vere». Indistinguibilità e inizio della irrilevanza degli atomi e degli scenari più «tradizionali».
- 2064-2088: piena affermazione e dominio delle nuove realtà nanometriche.
- 2088 terzo momento del 1968 (uomo) e del 1848 (stati).

25b12-2-24b10