

@brancourtvincent6999

il y a 1 jour

Je ne suis pas du tout mathématicien et j'ai ouvert cette vidéo parce que le titre m'intéressait et que j'avais récemment entendu dire que les mathématiques étaient aujourd'hui un des secteurs des connaissances les plus touchés par le développement de l'IA - je ne sais plus qui disait récemment que l'IA volait aux chercheurs humains en mathématiques le plaisir extrême de la découverte, ce moment où la longue tension de l'esprit aboutit à la jouissive certitude d'avoir compris et résolu le problème. J'ai donc écouté, à l'instant l'exposé de Hugo Duminil-Copin.

Evidemment, toutes les références aux problèmes concrets résolus par l'IA me sont passées au-dessus, puisque je ne suis pas mathématicien. J'ai uniquement compris de l'IA est formidablement capable de résoudre en peu de temps des problèmes qui prenaient, prendraient aux humains un temps considérable. Je ressors de l'écoute de cet exposé avec des sentiments mêlés, presque contradictoires : d'abord, un réel effroi devant cette puissance de feu, la violence de cette puissance (comme l'apparition dans un contexte darwien d'un superprédateur qui éliminerait tout concurrent), violence qui est aussi celle des entreprises capitalistes qui déploient l'IA ; en même temps, un profond respect pour ce que dit Hugo Duminil-Copin, le sentiment que son approche est la bonne, même si la voie est difficile et périlleuse (*per angusta ad augusta*). Je pense qu'il est juste de centrer la question sur la compréhension (qu'est-ce que comprendre ? que signifie des problèmes "résolus" que personne ne peut comprendre?) et sur la transmission (ce qui est en gros le même problème, mais au niveau intergénérationnel). Et je ne peux qu'espérer que cette tentative, ce projet de "répondre" à l'IA, mais plus encore aux entreprises qui promeuvent l'IA et à la façon violente dont elles le font, réussisse. En tout cas, un grand merci pour cette vidéo très émouvante. J'ai beaucoup aimé l'affirmation que les mathématiques sont aussi une science humaine.

25

Répondre



@jeanlouisdarlet6015

il y a 1 jour

Il vous reste a aider l'humanité a chevaucher l'abîme sans y tomber!

8

Répondre



@LBSTGTfile

il y a 1 jour

Il est très naïf de croire qu'il sera possible de contrôler quoi que ce soit du point de vue institutionnel.

16

Répondre

1 réponse



@LopezAlain-j8d

il y a 16 heures

Merci au conférencier, Hugo Duminil-Copin, qui merite vraiment d'être entendu. Bravo à lui pour cette intervention éclairante, courageuse et fertile.

2

Répondre



@lmz-dev
il y a 2 jours

Oups. Quand l'IA mange la ToDoList qui allait te permettre de manger quelques décennies.
Compassion.

21

Répondre

2 réponses



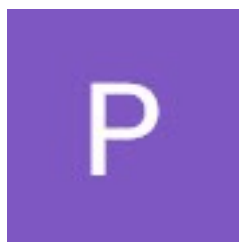
@phenixorbital3917
il y a 2 jours

Finalement un mathématicien qui avoue l'étendue du dégât

11

Répondre

4 réponses



@hqlxwan

il y a 18 heures

Merci pour cet exposé lumineux et lucide.

Tout cela me fait penser à la Physique Théorique de la fin du XIX ème siècle, lorsque TOUTES les lois Physiques avaient été finalement découvertes et validées et qu'il ne restait plus, après Maxwell, que des ajustements mineurs, de la technique et des quelques expériences de vérification de routine à réaliser. On a vu ce que les années 1905 et 1925 ont amené après ce constat démoralisant pour la profession !

Mon sentiment, c'est qu'un bond équivalent peut advenir dans les mathématiques du XXI ème siècle, mené par des mathématiciens tels que Hugo Duminil-Copin ou un de ses jeunes élèves qui ne sont pas tétanisés par l'IA. Juste renverser la table en utilisant l'IA comme un simple levier.

En attendant, 'enseignement des Mathématiques reste plus pertinent et important que jamais.



@jeanrenne1436

il y a 2 jours (modifié)

Une super présentation d'ouverture.

J'adhère à l'idée d'urgence de trouver une unité de parole pour ne pas souffrir de coupures de financements encore plus exagérées que celles du passé. Au delà de la survie d'une communauté et d'un art, c'est aussi potentiellement un enjeu stratégique puisque chaque nation jugera le problème différemment.

Enfin, j'apprécie l'idée d'augmenter l'importance de la médiation scientifique. A titre personnel, je trouvais dommage la nécessité préexistente de course aux preuves due certainement à la pression de trouver sa place et son poste, mais aussi à la quantité limitée de temps dont nous disposons pour atteindre nos rêves. Et je trouvais que la communauté scientifique gagnerait à accorder davantage de crédit au travail de ses membres faisant un effort de transmission, pas nécessairement au grand public, ni même aux étudiants, mais aussi aux collègues d'autres disciplines et jeunes chercheurs et chercheuses.



@akheeenaton

il y a 2 jours

Houlala ils sont vraiment en panique les mathématiciens. Je ne savais que ça était aussi dramatique. Ils se sont pris l'IA en pleine gueule sans avoir été avertis. Les logiciels ingénieurs ne sont pas les plus touchés finalement.

6

Répondre

1 réponse



@emmanuel5161

il y a 18 heures

Cette évolution pose une question fondamentale : à qui appartient la connaissance ? On comprend que les mathématiciens soient bousculés par l'irruption de l'IA dans leur domaine. Mais si l'on revient à la question première, pourquoi faisons-nous de la recherche et à quoi sert-elle, leur inquiétude mérite d'être relativisée. Si la finalité de la recherche est de faire progresser la connaissance, toute méthode capable d'y contribuer devrait être examinée à cette aune. Reste alors une question plus profonde : qui définira les orientations de la recherche, qui contrôlera les moyens de produire les connaissances et qui pourra en bénéficier ?

J'irais même un peu plus loin : l'IA pourrait nous obliger à distinguer plus clairement trois choses que notre organisation de la recherche tend à confondre : produire de la connaissance, comprendre le monde et obtenir une reconnaissance académique.

1 réponse



@sp8626

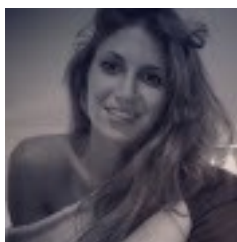
il y a 1 jour

Excellent presentation, thanks for your work

7

Répondre

1 réponse



@AmandineDUPUIS-gw9me

il y a 16 heures

Le métier de mathématicien est appelé à connaître de profondes transformations sous l'effet des avancées de l'intelligence artificielle. Les chercheurs devront nécessairement s'adapter à ces évolutions. Il me paraît inconcevable de passer à côté de cette révolution : l'IA pourrait devenir un outil incontournable de la recherche mathématique, au risque, pour ceux qui ne s'en saisiraient pas, de se laisser distancer.

Mais cette évolution soulève également des questions fondamentales sur l'avenir de la discipline. Comment repenser l'enseignement des mathématiques à l'heure où l'IA est capable de résoudre des problèmes complexes, de contribuer à des démonstrations et d'ouvrir de nouvelles pistes de recherche ? Quelles compétences faudra-t-il privilégier demain : la maîtrise des méthodes classiques, l'intuition mathématique, la capacité à formuler de nouveaux problèmes ou encore l'aptitude à collaborer avec ces outils ?

Enfin, comment susciter des vocations chez les jeunes et leur donner envie de devenir mathématiciens dans un contexte où les capacités de l'IA progressent rapidement ? Au-delà de la transformation des pratiques, c'est peut-être notre conception même de la recherche mathématique, de la connaissance et de la compréhension qui est appelée à évoluer.

Répondre



@DavidRoberts

il y a 1 jour

Thank you for this.

Répondre



@Grossbaltringue

il y a 20 heures

D'un côté c'est génial que des problèmes soient résolus, n'est-ce pas le but de tous les mathématiciens ?

Mais d'un autre côté, l'abîme est vertigineux : comment motiver des jeunes à faire des maths si cela se résume à diriger des ia et relire leurs preuves ? Comment pouvons faire face à cette accélération hallucinante.... notre espèce ne peut subir un tel choc en une durée si courte. Les révolutions antérieures (néolithique, industrielles) n'avaient pas ce rythme

9

Répondre

1 réponse



@bertrand3383

il y a 1 jour

Les IA vont être meilleures que les humains pour vulgariser ces résultats (si elles ne le sont pas déjà).

11

Répondre

1 réponse



@RobertBriantine

il y a 19 heures

Ce qui me frappe dans cette conférence, c'est l'importance presque sacrée que certains mathématiciens accordent aux démonstrations.

Pour moi, ils oublient quelque chose de fondamental : l'algorithmique est plus générale que les mathématiques.

Les mathématiques ne sont qu'un objet parmi d'autres, manipulé par des algorithmes. Une démonstration $\text{Dem}(A, P)$ est elle-même une procédure algorithmique qui manipule des symboles selon des règles.

Mais démontrer P à partir d'axiomes ne signifie pas avoir expérimenté la vérité de P dans toute sa généralité. Une démonstration permet notamment de prédire les résultats de vérifications futures. Le problème commence lorsqu'on confond cette garantie formelle avec une vérité absolue sur le monde.

L'intelligence humaine repose d'abord sur notre capacité à observer, agir, expérimenter, construire des algorithmes et transmettre ces procédures par le langage.

Voilà pourquoi les progrès de l'IA en mathématiques ne me surprennent pas. Une machine devient meilleure que nous dans la manipulation de symboles. Et alors ?

Mais surtout, ces progrès montrent à quel point l'ingénierie et l'algorithmique deviennent essentielles dans l'apprentissage et le développement de l'intelligence artificielle.

Le véritable enjeu n'est pas d'accumuler toujours plus de connaissances dans les paramètres d'un modèle, mais de concevoir des systèmes capables de sélectionner les informations importantes, de découvrir des règles, de les expérimenter et de les réviser.

Et pour cela, il faut de l'ingénierie, des algorithmes, des architectures adaptées et pas simplement des modèles toujours plus gros.

L'intelligence ne consiste pas à accumuler des vérités supposées, mais à apprendre comment fonctionne le monde.

1

Répondre



@jbcaillau
il y a 13 heures
merci

Répondre



@amineouazad886

il y a 1 jour (modifié)

11:25 Merci d'avoir dit ! "On a publié un article lundi soir..." et ils utilisent exactement la même preuve. "On peut tomber sur la même preuve indépendamment." Je trouve quand même qu'on donne un peu trop le bénéfice du doute à ces entreprises d'IA.

28:54 est un excellent point. "Un enfant de 16 n'en a rien à cirer des marches auto-évitantes" Inspirer l'humain.

5

Répondre



@rudymarguier4879

il y a 2 jours

La majorite compatit plus que vous ne l'imaginez, ayant déjà tous vécu la frustration de notre incapacité à aligner le BON raisonnement qui aboutit à une solution alors que ça semble

tellement facile à suivre une fois le chemin tracé ... à notre petit niveau s'entend. Ce qu'on mesure moins c'est l'énergie, la patience, le temps de votre vie passé à vos recherches qui soudain se retrouvent balayer ... Il ne vous reste plus qu'à utiliser la bêche, le socle, la charrue, le tracteurs et le GPS avec ses stations météo et de jardiner plus, mieux ... utiliser l'IA pour aller encore plus loin. Non ?

9

Répondre

1 réponse



@jamesdugalais5653

il y a 2 jours

C'est le Deep Blue moment de la preuve mathématique par les machines : pour la première fois, la recherche de preuves peut être industrialisée à une échelle où l'exploration

computationnelle devient elle-même une source majeure de puissance intellectuelle.

11

Répondre

4 réponses



@sanalouhichi1083

il y a 12 heures

Cela va d'une vitesse exponentielle ! pas assez le temps de réaliser ce qui se passe !

Répondre



@sitrakaforler1896

il y a 2 jours

Vraiment très intéressant! Merci du partage ! (en plus j'ia les mêmes initiales SMF hahaha bref je vais faire de la pub pour une si chouette société !!!)

1

Répondre



@petitepatate7180

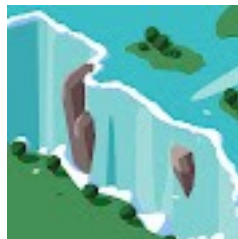
il y a 1 jour

C'est a la fois encourageant et extrêmement inquiétant

5

Répondre

3 réponses



@Angexter99

il y a 1 jour

Ouverture du coffre mathématique

1

Répondre



@lm6352
il y a 1 jour

Mon fils a adoré votre conférence

Répondre



@bertrand3055
il y a 2 jours

Dater ces conférences semble juste indispensable !

Répondre

9 réponses



@F5a7

il y a 20 heures (modifié)

A une époque, il y avait de véritables équipes de personnes qui faisait des calculs, difficilement, "à la main" (il y a d'ailleurs un film sur le sujet, des femmes qui calculait pour la NASA je crois). Ces gens étaient fier de leur travail, et de leur travaux, ce n'était pas donné à tout le monde d'ailleurs, il y en avait des bons, des excellents, et des moins bons...

Ensuite les ordinateurs sont apparus et ces bastions ont tous disparus. Personne ne les a regrettés, ce serait comme de regretter le temps où on creusait à la main le jour où les pelles ont été inventées ! A la limite il y a eu de la nostalgie d'une

époque révolue, mais on savait tous bien que leur disparition était "globalement bénéfique".

De la même façon, jusqu'à aujourd'hui on avait des bastions de mathématiciens qui cherchaient, difficilement, à résoudre des problèmes, et l'IA est apparu. Voilà. Et bien sur on comprend que vous soyez nostalgique.

5

Répondre



@RémiGracient

il y a 12 heures

J'espère que l'IA va inventer une machine à repasser les egos froissés

Répondre

1 réponse



@jean-mariedavid9822

il y a 2 jours

PROGRÈS FULGURANTS en accélération constante . Intégrez
2 fois pour avoir la distance parcourue dans 6 mois puis dans 2



ans : INIMAGINABLE



7

Répondre

3 réponses



@cedrica7908
il y a 21 heures

Merci beaucoup pour cet exposé passionnant. La frise chronologique n'est pas à l'échelle qui permettrait de mesurer l'accélération du phénomène. Où en sera t on dans un mois ?

Répondre



@xque45

il y a 1 jour

Merci pour votre vision de ce virage historique...n'ayez pas peur...entrez dans l'espérance...

Répondre

1 réponse



@biddiw

il y a 1 jour (modifié)

Je trouve vos observations et votre analyse vraiment pertinentes. Vous pointez du doigt la polarisation au sujet de l'IA qui touche même des personnes qu'on pensait rationnelles. Je vous invite à lire les commentaires suite à cette intervention de Lecun <https://www.youtube.com/watch?v=uhvJze3h5Pk>. La violence de la remise en question de sa légitimité est incroyable.

Répondre



@statebased

il y a 1 jour

Quel dommage que l'enregistrement du son soit aussi mauvais. L'anti bruit amplifie les S.

Répondre



@BrunoCessac

il y a 1 jour

En tant que chercheur je peux imaginer la détresse et l'effroi que l'on ressent lorsqu'on découvre qu'une IA a résolu en peu de temps des problèmes auxquels on avait consacré sa vie. Je ne suis pas mathématicien mais je crois comprendre la profonde préoccupation du monde mathématique et son effervescence à chercher de nouvelles voies. Dans cette perspective, il y a un point qui, me semble-t-il, n'a pas été abordé ni par M. Duminil-Copin, ni dans les commentaires; la créativité. L'IA peut résoudre des problèmes complexes mais a-t-elle la capacité d'en imaginer de nouveaux ? La grande force des mathématiciens, en tant qu'êtres humains, n'est-elle pas la possibilité de créer de nouvelles idées, concepts, problèmes, plutôt que la capacité à abstraire ou à démontrer des théorèmes ? N'oublions pas que LLM ont été programmés par des informaticiens, mathématiciens, avec une certaine conception, à mon avis assez étroite, du raisonnement et de l'intelligence. Notre capacité à créer est peut-être un angle mort à exploiter.

5

Répondre

5 réponses



@Viva-LaLibertad-Carajo

il y a 23 heures

Pendant quelque temps les mathématiciens seront ceux qui comprennent encore les démonstrations de l'IA mais très rapidement personne n'y comprendra plus rien et on leur fera une confiance aveugle.

7

Répondre

2 réponses



@NikolayUlyanov-q9e
il y a 1 jour

very ironic, that youtube suggests AI auto-dub for this

Répondre



@manueldeschamps432
il y a 2 jours
Survivre...et vivre

2

Répondre

3 réponses



@jackmaxwell3134
il y a 11 heures



Non, mais cette blague ! On lui résoud ses problèmes et il n'est pas content... Vous n'avez qu'à demander à l'IA quels sont les prochains problèmes insolubles qu'elle n'arrive pas à résoudre.

1

Répondre



@fightingvideo5479
il y a 1 jour

Ces événements sont un désastre pour les individus, mais une aubaine pour l'humanité entière. L'histoire regorge de scénarios similaires ; par exemple, l'invention de la machine à vapeur, du moteur à combustion interne, de la machine à écrire, du télégraphe sans fil, du téléphone, de l'ordinateur et du commerce électronique a toujours engendré un chômage de

masse. Peut-être cela indique-t-il que la civilisation humaine a atteint un point critique où une révolution est imminente.

4

Répondre



@emmanuelcastro4820

il y a 2 jours

Votre boulot va être de définir les conjectures que vous donnerez à prouver ou à réfuter à des machines. Et à continuer de structurer la discipline mathématique. Regardez comment continuent de travailler les codeurs ! Car si l'IA code très bien, elle n'a aucune idée de ce qui est utile à coder

10

Répondre

6 réponses



@kinggeorges625

il y a 14 heures

C'est drôle, il se vente de ne pas utiliser l'IA, mais le reste du monde va continuer à l'utiliser et gagner en productivité 1000x plus que lui.

Je me rappelle il n'y a pas si longtemps un coach en développement personnel disait que dans le monde actuel, beaucoup vont échouer, pas par manque d'intelligence, mais par manque d'ouverture d'esprit et de refus de se mettre à jour avec la nouvelle technologie.

2

Répondre

2 réponses



@yanikrv

il y a 2 jours

Plus le choix, il faut maintenant meta-reflechir.

Répondre

1 réponse



@papetatedouces

il y a 6 heures

Est-ce que le fait que l'IA ait résolu toute la roadmap de votre labo ne signifie-t-il pas juste que votre labo doit revoir ses objectifs de productivité ? C'est-à-dire produire plus de résultats pour un moindre coût, sans menacer pour autant son excellence scientifique. L'outillage doit simplement être ré-adapté ?

Répondre



@impasseetcheminsdetravers4955

il y a 1 jour

Il me semble qu'il y a à court terme 2 problèmes principaux:

1) L'encadrement des thésards, effectivement. Trouver de bons problèmes pour démarrer va être encore plus difficile qu'autrefois. Combien de problèmes pourront tenir 3 ans?

Allons-nous devoir travailler en secret? Ca risque de changer complètement la mentalité du milieu.

2) L'entrée de l'économie dans un domaine où il y a déjà une pression (journaux payants, etc.) qui dénature la recherche. Si l'IA devient un outil banalisé pour les labos, on risque de voir s'installer une hiérarchie par niveau de moyens financiers qui existait déjà mais va empirer considérablement. Il y a de quoi dégoûter à l'avance tous les futurs chercheurs potentiels.

35

Répondre

13 réponses



@RémiGracient

il y a 12 heures

bah non il suffit de demander a Gpt Astra de transcrire le Lean en article

Répondre



@ratenfant8837

il y a 2 jours

Avec une machine à envoyer l'information dans le passé, on peut toujours dépasser toutes les IA du monde, dans le sprint

Répondre

1 réponse



@lawlietryuzaki4694

il y a 13 heures

Je compatis 🤝

Répondre



@etienneroussel464

il y a 2 jours

L'attitude et la réflexion à chaud de HD-C sont extrêmement saines. Et merci pour cette sincérité.

En toute fin de présentation, il y a un choix d'adverbe qui dit presque tout de la friction entre mathématiciens et béotiens quant à la réception de ce nouveau paradigme : "le temps des mathématiques isolées dans leur tour d'ivoire est MALHEUREUSEMENT révolu".

7

Répondre

5 réponses



@Artichaulo

il y a 2 jours

du coup la vidéo science étonnante est déjà obsolète ?

Répondre

1 réponse



@Venden_IX
il y a 5 heures

J'ai l'impression que le travail de mathématicien se déplace plutôt vers la compréhension et la transmission du savoir généré par IA. Les découvertes folles vont être trouvées par des algorithmes intelligents car les machines peuvent faire des connexions avec des choses qui semblent absurdes par les humains, et ce à une vitesse folle.

Je me demande comment va évoluer l'aspect "créatif" avec ces outils IA. Car le vibe coding/bruteforce boîte noire c'est pas forcément bon dans l'exploration scientifique.

Une analogie avec un parcours de graphe : on pourrait aller très profondément dans une direction grâce à l'IA mais passer à côté d'une découverte fort intéressante qui aurait été découverte de façon intermédiaire. Mais il y a aussi la réflexion inverse; peut-

être que l'homme aurait difficilement trouvé certains futurs paradigmes. C'est le dilemme du 21^e siècle en quelque sorte.

(Ce n'est que mon avis, je me trompe peut-être)

Répondre



@jeanpi314159

il y a 15 heures

Il est très bien Hugo D-C. Mais un mathématicien peut venir parler du métier à des élèves de 11 ans, même si ça paraît un peu tôt pour une classe : un ami mathématicien le fait et ça en intéresse un certain nombre... Tout le monde l'écoute mais la plupart ne réalisent pas le niveau de mathématiques... Mon ami évoque aussi le côté matériel désolant de la recherche, les conditions de travail, mais aborde la façon de penser d'un mathématicien.

Répondre



@Tedou01
il y a 2 jours

Est-ce que cette situation n'amène pas à se poser la question du pourquoi la recherche en mathématiques ? Quel objectif a-t-on dans ces recherches ?

3

Répondre



@GuyMARCILLAC

il y a 2 jours (modifié)

Quels dialogues, sur des sujets mathématiques, avoir actuellement avec les IA, si ce n'est pour un espoir d'utilités, au moins pour de la beauté partageable ? De plus dans quelques mois, les IA auront des apprentissages rapides de visions des objets qu'elles n'ont pas encore : par exemple des motifs (symétries, semi-régularités, accumulations, frontières, ressemblances, bizarreries ...) qui, pour nous les humains, "nous sautent aux yeux" du fait de notre apprentissage par nos sens (depuis notre petite enfance), de notre éducation et de nos expériences.

Si vous avez dialogué avec une IA, n'avez-vous pas remarqué qu'elle manque quelquefois d'imagination ou d'intuition à détecter, avant vous, des améliorations que vous lui proposez et qui s'avèrent plus fécondes que ses propositions ? Une IA sait-elle (saura-t-elle) approximer, quand il le faut, un éléphant par une sphère ? Approximer une distance par le nombre de pas d'un chameau ? Comprendre pourquoi recevoir sur un pied un coussin de 1 kg de duvets de plumes, fait moins de dégâts qu'un coussin de 1 kg de plomb ?

3 réponses



@athosathos7777

il y a 22 heures

J'ai beaucoup aimé l'affirmation que les mathématiques "sont aussi une science humaine." Il est probable que sur ce plan le plus grand mathématicien du 20ème siècle Alexandre Grothendieck qui mêlait la littérature aux mathématiques pures n'aurait très probablement pas dit le contraire. Je me suis toujours interrogé sur le fait que l'on parle en mathématiques (que d'aucun ne considère pas comme une science) en physique, en chimie, en biologie de "sciences dures" comme en opposition aux "sciences molles" (qualificatif pour le moins condescendant) : "les sciences humaines" On pourrait y voir un lapsus un côté Freudien de toute puissance. On la retrouvait dans une médecine où l'apparition du VIH a ébranlé la foi de la toute puissance dans la résolution de quasiment toutes les maladies par les antibiotiques. C'est à ce moment que l'on démocratisé et ouvert le débat de façon plus large et ouverte que celui de l'entre-soi restreint et limité à une petite communauté de spécialistes du domaine. Le génial mathématicien Kurt Gödel a montré qu'il y avait des impasses en mathématiques pures. Dans le même temps le principe d'incertitude d'Heisenberg celui de la toute puissance de la

physique déterministe ("Le principe d'incertitude de Heisenberg affirme que certaines propriétés quantiques conjuguées, comme la position et la quantité de mouvement, ne peuvent pas être déterminées simultanément avec une précision arbitraire : réduire l'incertitude sur l'une augmente celle de l'autre.."). Tout comme la physique quantique a rebattu les cartes face à la toute puissance de la détermination absolue en physique classique. Dans le domaine de l'Evolution le modèle de Chaline et de Gould d'une Evolution ponctuelle et discontinue a ébranlé la perception d'une Evolution quasi graduelle et continue. Le colloque qui a eu lieu à Dijon opposant les tenants du continu au discontinu (graduel versus ponctuel) ne s'est pas fait sans qu'il n'y ait eu de frictions dans la salle. La vision d'une évolution en bourgeonnements a été opposée à celle du modèle de la transmission uniquement verticale... Louis Pasteur avait ferrailé avec Marcelin Berthelot sur la fermentation et l'absence de génération spontanée. A chaque fois il y a des frictions par rapport au "nouveau" qui risque de détruire l'ancien modèle. En musique on oppose le mode majeur au mode mineur etc... Mais pourquoi pas "les deux mon général ?? (tout dépend du niveau ou l'on se place). Pourquoi tant de dichotomies et de positions tranchées ou binaires ? Pour ma part je ne diaboliserais pas l'A comme je ne l'encenserais pas. Pour rappel : l'IA été conçue progressivement via des mathématiciens purs souvent de haute volée comme par exemple : "Blaise Pascal" (de façon indirecte) puis "Alan Turing" (mathématicien et logicien) et par la suite des mathématiciens chercheurs américains de talent de la brillante et prolifique université de "Berkeley" en Californie. Une autre question se pose : celle de "à quoi ça sert?" Cette question qui aurait pu semblé iconoclaste en mathématiques pures ou plus largement en Recherche Fondamentale si elle ne peut pas à mon sens se poser partout pourrait il me semble dans certains domaines s'avérer incontournable.

Répondre

1 réponse



@vinzlaur
il y a 5 heures

Je suis désolé pour tous les collègues mathématiciens. J'espère que dans la manière dont les mathématiciens se sentent méprisés dans cet évènement qui bouleverse leur vie, s'opèrera une réflexion sur l'idendité du processus qui fait que énormément de concitoyens se sont sentis méprisés TOUTE leur vie par les mathématiciens de la même facon. Force à tout le monde !

Répondre

1 réponse



@VArlaud
il y a 1 jour

beaucoup de gens semblent favorables au progrès tant que celui-ci reste compatible avec leur place dans l'ordre social. Dès que le progrès implique qu'ils puissent devenir moins centraux, moins rares ou même inutiles dans certaines fonctions, leur conception du progrès devient beaucoup plus conditionnelle.

5

Répondre

1 réponse



@Titi-pu2hl

il y a 1 jour (modifié)

Les mathématiciens ne deviendront pas inutiles pour autant, ils vont juste devoir s'adapter, désormais leur métier sera de gérer, vérifier et valider le travail des IA.

L'IA peut encore être utilisé comme outil dans la recherche humaine.

1

Répondre



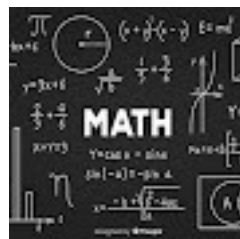
@OttoIncandenza

il y a 2 jours

Mais ils ne vont pas s'arrêter la... ca va avancer encore plus vite. Les humains ne pourront plus rien comprendre d'ici l'an prochain.

3

Répondre



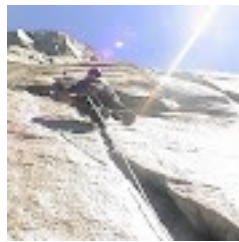
@SebastienLAMERIE

il y a 2 jours

c'est curieux je ne vois pas Laurent Lafforgue dans la liste

Répondre

2 réponses



@cedricnicolas2662

il y a 16 heures

Les humains continuent de jouer aux échecs et même de plus en plus, même depuis la victoire de Deep Blue sur Kasparov en 1987. Et la pratique humaine des échecs a beaucoup progressé grâce à l'IA.

La différence entre les deux pratiques est mince : les mathématiques sont censées, de temps en temps, résoudre des problèmes pratiques, mais c'est de plus en plus rare, et c'est devenu une exception. Donc tous ceux qui font des mathématiques, et qui de leur vie n'apporteront rien de concret à l'humanité si ce n'est d'avoir juste résolu des problèmes intéressant intellectuellement à résoudre, peuvent se réduire à des joueurs d'échecs, qui eux aussi font de la résolution de problèmes en permanence, sans qu'il y ait aucune utilité pratique à le faire, à part juste jouer, donc prendre du plaisir à affronter un autre autour de problèmes.

L'IA dans les maths va peut être permettre justement de rendre les mathématiques plus "utiles", et je suis curieux de voir ce que ça va donner en physique fondamentale, où on a encore des questionnement fondamentaux dans notre compréhension de la nature, que ça soit au niveau quantique, ou au niveau de l'univers tout entier. L'IA va certainement nous apporter de nombreuses explications du monde qui sont pour l'instant hors de portée.

2

Répondre

1 réponse



[@impasseetcheminsdetravers4955](#)

il y a 2 jours (modifié)

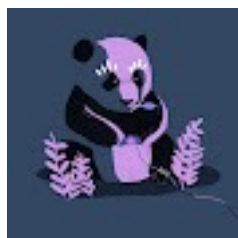
Comment l'IA a-t-elle pu focaliser ainsi sur les problèmes de la liste de Hugo? Y a-t-il d'autres médaillés Fields qui ont vécu la

même mésaventure, est-ce une question de notoriété ? (On doit se sentir terriblement vide après ça, brrr...) Pour ma part j'ai confié ma liste de problèmes à 4 IA indépendantes (versions gratuites) et ça n'a pas avancé d'un millimètre. J'ai juste appris qu'il n'y avait eu aucun résultat nouveau en 11 ans. J'aimerais bien voir au moins l'un de mes problèmes résolus avant de disparaître.

2

Répondre

3 réponses



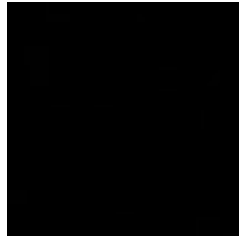
@jcbob4530

il y a 2 jours (modifié)

Quelle ironie : les algorithmes d'IA sont en très grande partie



basés sur les maths . Beaucoup disent « je n'ai pas de problème avec l'IA ..., MAIS l'usage de l'IA [dans mon métier] Non ». Ce serait bien que l'on s'interroge sur l'impact de l'usage de l'IA dans notre société, dans tous les métiers et pas seulement uniquement pour sa pomme (c'est aussi d'ailleurs une constante de toujours se focaliser sur son nombril). Et surtout que l'on s'interroge sur ces personnes qui sont les promoteurs de l'IA (qui n'est qu'un outil informatique) et leur idéologie de la « tech » toute puissante. Après je ne vois pas où est le problème d'être « anti IA » si ce n'est de prendre le risque (« le risque », ce qui en dit long sur l'influence de ces géants de la tech sur nos sociétés) de s'opposer à cette déferlante orchestrée par la Silicon Valley. Je fais un parallèle peut-être osé, mais ce qui se passe concernant l'IA ressemble fortement à ce qui se déroule sur le plan de l'environnement et du climat : on sait qu'on va dans le mur mais on continue quand même comme si de rien n'était. Aurélien Barrau a (encore) raison en disant en substance que le président américain et ses potes de la tech sont finalement le reflet de ce que nos sociétés occidentales sont réellement (il faut sans doute y ajouter la Chine maintenant).



@Barberousse875

il y a 2 jours

Entait le problème dans le discours de Hugo (avec tout le respect que je lui dois) c'est de partir du principe que toutes les idées mathématiques possibles sont forcément contenues ou liées au problèmes qui existent dans la littérature mathématique d'aujourd'hui d'où la conclusion qu'"il n'y aura plus d'idée mathématique générer par humain" or ce n'est juste pas vrai le cardinal de l'ensemble des idée mathématiques "nouvelles" est a priori infini, quand dans 2 ans l'IA aura résolue tout les problèmes existant (millénaire incluse) la on pourra discuter, Il y aura des idées humaines et une machine à coté qui peut générer aléatoirement des idées si on paye de l'énergie mais les deux moyens de generation d'idées pourraient coexister car il y aura toujours une idée sur laquelle un humain tombe qui aurait peut être couté beaucoup de lancer à l'IA quelque soit la distribution de proba que suit la generation d'idée chez la machine, puisque le cardinal de l'ensemble des idées est infini. Je pense qu'il n'y rien a craindre de ces machine il faut juste que la communauté mathématique sorte du paradigme "les problèmes intéressent sont ceux qu'on connais aujourd'hui depuis des années voir des siècles, les seules idées intéressantes sont celles qui nous permettent de résoudre ces problèmes".

Répondre



@urlisak6018

il y a 1 jour (modifié)

28 jours plus tard fait référence à l'apocalypse zombie (film du même nom). Donc vous êtes tous dans cet état d'esprit ; le ciel vous est tombé dessus ? C'est pas grave si on n'est pas l'espèce la plus intelligente de l'univers, notre égo s'en remettra. Comme disait desproges, : " Je ne vous demande pas une minute de silence, je vous demande simplement une courte pensée pour ceux de mes camarades [...] qui n'ont actuellement aucun travail, sous prétexte qu'ils n'ont aucun talent "

Les problèmes ont trouvé solution, ce qui en soit, est une excellente nouvelle.

Répondre



@giamu-y9y

il y a 22 heures

Mais est ce que ces machines savent vraiment "faire des maths", ou est ce qu'elles savent juste générer en masse des preuves et les évaluer ?

Pour reprendre un argument connu, avec suffisamment de temps meme un chimpanzé finira par écrire Hamlet.

Certes la combinatoire pour assembler des propositions au pif et aboutir à une preuve d'un problème de niveau recherche est astronomique, mais ces grandes compagnies ont probablement embauché bon nombre d'éminents mathématiciens pour guider la machine et écarter d'emblée l'immense majorité des tentatives absurdes.

Donc ma question : est ce qu'on peut imaginer que des gens cultivés en mathématique aient préparé les LLM à produire des tentatives de preuves mathématiques de façon relativement efficace, et ensuite il s'agira juste de brute-forcer, c'est à dire produire et vérifier grâce à leurs énormes moyens de calcul des milliards de milliards de tentatives aléatoires jusqu'à trouver la bonne combinaison ?

Répondre



@mjParetoQuant

il y a 1 jour

La réaction au buzz n'a aucun intérêt. Ce sera oublié plus vite que le buzz lui-même.

Par contre, comprendre ce qui se passe et s'adapter, c'est normal, sain et souhaitable.

Répondre



@jipotube1
il y a 2 jours

Peut- on dire que l'IA est une nouvelle blessure narcissique faite à l'humanité au même titre que la révolution Copernicienne, Darwinienne ou Freudienne ?

19

Répondre

6 réponses



@nnay00
il y a 1 jour

C'est l'histoire de l'humanité de se faire dépasser par les outils qu'ils inventent.

Le dernier en date est certainement le plus puissant d'entre tous....mais sur le fond c'est la même chose.

Et ce monsieur qui n'utilise pas l'IA, c'est aussi ridicule que les gens qui ont freinés des 4 fers pour ne pas utiliser internet ou le smartphone, ou n'importe quel outils.....et au bout du compte ils s'y sont mis comme tout le monde...

C'est la même chose avec le climat.....si l'humanité ne veut pas regarder les choses en face et s'adapter par anticipation, alors ils s'adapterons par la contrainte.

2

Répondre



@fabiencollet

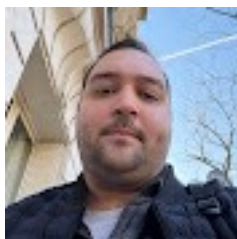
il y a 13 heures (modifié)

Pendant la durée de cette intervention de 30 minutes environ les IA auront encore eu le temps de faire avancer les mathématiques davantage que 100 mathématiciens sur un an.

C'est triste et dur du point de vue individuel mais collectivement l'humanité y gagne. Mieux que la machine à vapeur, même si les éleveurs de chevaux en ont souffert. Nous gagnons au progrès. Sur la transmission ne vous fatiguez pas à faire payer des humains pour cela : l'IA nous fera des synthèses adaptées avant même que vous ayez fini de lire son travail.

Répondre

2 réponses



@LegendAsBecome

il y a 1 jour

Non l'IA est capable d'expliquer un preprint de façon plutôt simple, et, surtout il est capable de répéter mille fois de plusieurs manières sans qu'il pete un câble, à l'inverse de certains de prof datés.

2

Répondre

1 réponse



@JeffmaitrePE
il y a 1 jour
Game Over

1

Répondre

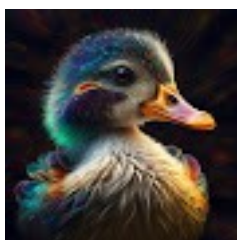


@edernollivier
il y a 1 jour

Oui bon l'ordinateur a toujours été un vecteur de réussite en analyse mathématique et si les bots peuvent en faire un peu plus que l'humain pour le côté roboratif de la démonstration en général ce sera déjà pas mal je pense malgré les dissensions et les peines de cœurs de certains des mathématiciens du sérail, bien à vous, EO.

1

Répondre



@CanardBoiteuxx

il y a 1 jour

19:30

J'ai l'impression d'entendre de l'appel à la pureté militante.

Répondre



@christianmichon1940

il y a 19 heures

C'est fou de voir que des gens aussi talentueux se comportent comme des individus lambda quand cela affecte leurs interets... On dirait une association des mauvais élèves qui militent pour que les bons élèves (les ia du coup) ralentissent le rythme... C'est a la limite de l'absurde avec une vague impression d'enfoncer des portes ouvertes...

Répondre



@ubikii5926

il y a 18 heures

C'est une excellente chose que l'IA secoue le monde des mathématiciens. Cela va nous pousser à développer davantage l'apport de l'humain, et notamment le sens et l'applicatif, maintenant que nous sommes épaulés par ces confrères synthétiques performants !

Répondre



@KokoRico-v9s

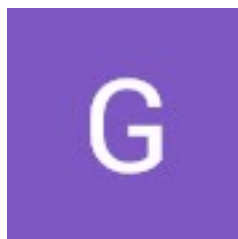
il y a 16 heures

France Travail vous souhaite la bienvenue dans le monde réel.
Cdt.

2

Répondre

2 réponses



@gregor-f67

il y a 15 heures

Attention les commentaires ci-dessous sont 100% humains et sans intérêt.

1

Répondre

1 réponse



[@vegetossgss1114](#)

il y a 1 jour

Je suis marocain du Maroc, j'ai fait une prépa MPSI-MP, l'ENSAE Paris, un double diplôme, et actuellement je suis en thèse de maths pures au Maroc. L'IA est incapable de produire ne serait-ce qu'un dixième des résultats de ma thèse, que je m'apprête à soutenir cette année, en analyse fonctionnelle. J'imagine que ce serait peut-être différent avec des modèles puissants, et d'ici 5 ans, mais soit. Par ailleurs, mon égo a déjà été brisé en prépa MPSI dans une top parisienne, et mon plaisir

réside surtout dans ma capacité à progresser en maths, à comprendre de nouvelles choses, et à les enseigner (dans le supérieur). Donc IA ou pas IA, je ne me sens pas menacé, et je me réjouis des progrès dans le domaine des mathématiques. Je me réjouis encore plus des progrès dans le domaine de la médecine, et j'espère de tout cœur qu'un jour, nous serons en mesure d'inverser durablement, sans effet secondaire aucun, et à bas coût, le processus de vieillissement.

7

Répondre

11 réponses



@RémiGracient

il y a 12 heures (modifié)

Quelle mauvaise foi, vous n'allez pas freiner les découvertes pour protéger vos egos

Répondre



@g1491-g7
il y a 2 jours (modifié)



Trouvez de nouveaux problèmes

Répondre

1 réponse



@tomtom-lepongiste-ancien45

il y a 1 jour

Je ne comprends pas le problème, les mathématiques avancent plus vite qu'avec les humains, ce n'est pas mieux?

1

Répondre

1 réponse



@Romanfounder

il y a 1 jour

Toute idée nouvelle passe par trois étapes : le ridicule, l'opposition, puis l'acceptation. De l'héliocentrisme à la relativité, les humains réagissent toujours de la même façon : incrédulité, indignation, rejet, puis acceptation.

Peut-être ne sommes-nous que des PNJs prévisibles.

1

Répondre

2 réponses



@andririan6342

il y a 1 jour

Argument? quel argument? vous êtes cuit comme tout le monde

Répondre



@kaaristotelancien3005

il y a 2 jours (modifié)

L'IA va rendre complètement caduque la compétition stérile pour l'argent entre humains que nous impose la vision ultra capitaliste et c'est pas plus mal, va falloir accepter de changer radicalement notre vision de ce que doit être la société de demain

Répondre

6 réponses



@idiocracy1604
il y a 11 heures

La Politique, autrefois absente de cette haute citadelle ouatée qu'est le milieu scientifique, y entre aujourd'hui avec fracas parce que les chercheurs subissent ce qu'on subit les ouvriers depuis un siècle : être remplacé par moins cher et plus rapide pour augmenter les profits des grosses boîtes. Bienvenue dans la lutte contre le Capitalisme.

Répondre



@haansvogel

il y a 1 jour

Je vois une dérivé autoritaire de la communauté représentée par Hugo D.-C. sur les mathématiques. Pourquoi ce serait à vous de décider de comment les personnes font les mathématiques ?
quelles mathématiques sont acceptables ?

5

Répondre

3 réponses



@Gin-dog

il y a 2 jours

Le fait que les inquiétudes pointées du doigt soient centrées autour de leur propre statut de mathématicien, et leurs capacités à justifier leurs financements est un peu ridicule. On s'attendrait à ce que des chercheurs qui étudient le langage de l'univers voient plus loin que le bout de leur nez. L'IA ne s'arrêtera pas à la mathématique. C'est toute l'intelligence humaine (sur laquelle repose l'utilité de la plupart des humains dans la course aux ressources et au pouvoir) qui est en train d'être dépassée. Ce n'est guère surprenant vu le dédain qu'avait le milieu académique pour cette question jusqu'à ce que ça les touche personnellement.

5

Répondre

3 réponses



@sucim

il y a 2 jours

The mathematicians really thought the problems belong to them and they could gatekeep math. It is all motivated reasoning because they fear their funding might be in peril. You would assume that such smart people could be honest and say: I worry our funding is impacted, we need to design a new funding model and new ways of us to contribute to society. Instead they babble of "totally inadequate use of AI" and "unethical release practices"... Man up! they are uploading pdfs, they are reducing entropy, you are totally free to ignore that, they don't impose themselves onto you in any way

3

Répondre

2 réponses



@andririan6342

il y a 1 jour (modifié)

Il serait temps que le milieu mathématique descende de son piédestal. L'IA ne s'arrêtera pas aux portes du code informatique pour épargner la théorie. Si les développeurs sont bousculés, les mathématiciens finiront tout autant défiés par de simples scripts : l'automatisation ne fait aucune distinction d'ego.

Il est temps de s'adapter mes chers amis humains.

Arrêtez de pleurer comme une madeleine .

C'est pathétique , soyez fort et travaillez plus fort et défiez la machine ou allez pleurer chez vote maman.

1

Répondre



@milvinouv8617

il y a 2 jours

Ils arrivent aux normaliens la même chose que pour nous qui ne pouvions pas dépasser un master de maths de Centrales, devant vous qui trouviez une solution en deux lignes et deux minutes.

Ça s'appelle la mort de l'ego.

Et maintenant vous voulez museler ce qui est meilleur que vous ? Les auteurs d'IA sont libres comme vous l'êtes. Et je croyais que les maths payées avaient pour objet l'avancement du savoir donc réjouissez-vous, non ? Pour l'avancement de vous même, faites comme nous autres. Des maths pour le plaisir, en loisir, en club. Tout pareil qu'avant mais sans salaire puisque vous n'avez plus ni le niveau ni la vitesse de la compétition du marché. Bienvenue parmi nous.

Je trouve ça hallucinant de voir un mathématicien âgé qui montre le laid visage de la propriété. C'est de l'ego en long en large et en travers. Vous pouvez toujours résoudre vos conjectures par vous même non ? Alors où est votre problème existentiel ? Dans ce qu'il y ait ou pas votre signature ? Oh non Claude attends moi, je t'interdis de faire des maths dans ton coin. C'est du pure fascisme et une atteinte à la liberté. Encore une fois, vous ne voyez pas encore que vous racontez n'importe quoi pour préserver votre seul égo.

Vouloir brider une IA qui mnt prouve qu'elle peut réduire de mille ans le calcul de molécules médicales entre milles autres merveilles juste pour votre satisfaction personnelle. C'est pas glorieux.

Tout comme vous n'en aviez rien à carrer des faibles (du monde mathématiques), les sociétés d'IA n'en n'ont rien à carrer de

vous. Bienvenue dans l'impitoyable réalité, hors de votre tour d'ivoire.

31

Répondre

9 réponses



@akeccunkaq
il y a 18 heures

Où est passé le discours du mathématicien qui éprouve de la gratitude — une véritable gratitude — à exercer le « meilleur métier du monde » et à être rémunéré pour vivre sa passion ? Peut-on imaginer des travailleurs humanitaires jugeant « méprisant » qu'une personne ou une entreprise propose une solution pour acheminer de la nourriture ou des fournitures médicales à des millions de personnes touchées par une situation désastreuse ?

Répondre

SKURT

@Thomas-zq6cn

il y a 1 jour

Par pitié soignez le son de vos vidéos :

En parlant d'outil IA Adobe-Enhance améliore la qualité audio de manière incroyable, c'est un outil gratuit,

La quantité de vue sur cette chaîne pourrait doubler par deux...

1

Répondre



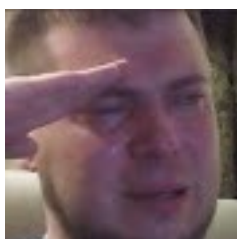
@superresistant0

il y a 1 jour

Game over, math is cooked.

3

Répondre



@brucewayne5554

il y a 1 jour

mathematique solved? bad, cancer cured? bad, proverty?
etc...egoiste!

1

Répondre



@stevenpe781

il y a 2 jours

10:39 : il s'agit d'une attaque ad hominem, pas possible ??? (de la part d'openAI)

Répondre

4 réponses



@Valhondrian
il y a 14 heures

Bon en gros l'IA est en mesure de résoudre des problèmes que les médailles Fields ne savent pas résoudre dans un temps raisonnable .

Et si ce n'est pas aujourd'hui , ce sera demain .

Je comprends que c'est une menace existentielle pour les mathématiciens mais c'est comme ça .

Loin de "tuer les maths" , je pense que nous risquons d'arriver à des progrès si rapides que les mathématiciens ne pourront même plus comprendre ce que l'IA fait .

Donc la seule voie que je vois est que les mathématiciens doivent désormais AUSSI se faire former par l'IA pour qu'ils comprennent ce qu'elle fait et (éventuellement !) être en mesure de canaliser la force brute de l'IA vers des objectifs les plus utiles ou créatifs .

Répondre



@haansvogel

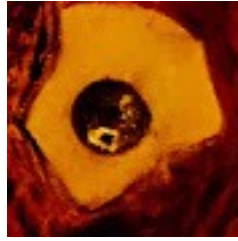
il y a 1 jour

mais je ne comprends pas se plaindre comme ca il arrive fréquemment qu'un doctorant travail sur son sujet et au cours de ces trois années, un chercheur publie exactement dans le meme domaine que lui rendant tout son travail obsolète. Ca a toujours été et ca n'a jamais été contrôlé. Et là, parce que ca vous tombe dessus vous voulez contrôler ? mais laissez les gens libres de faire les maths qu'ils veulent ! point.

3

Répondre

4 réponses



@ratenfant8837

il y a 22 heures

Les mathématiciens sont inquiets de bientôt n'avoir plus aucun problème à résoudre, depuis que l'IA résoud tous leurs problèmes d'un claquement de doigt. Pourtant, ils ont bien un gros problème à résoudre, c'est évident.

Répondre



@OttoIncandenza

il y a 2 jours

Mouais font de la philo alors pour la penser abstraite...

Répondre



[@haansvogel](#)

[il y a 1 jour](#)

mesdames, messieurs, voici un bourgeois intellectuel à qui on a pris des jouets (des conjectures mathématiques) qu'il pensait qu'elles lui appartenaient par des personnes qui ont aussi décidés de jouer avec ses jouets. C'est puéril comme réaction. Et dire que ca a eu la médaille fields.

2

Répondre

2 réponses



@JeanSarfati

il y a 2 jours (modifié)

Tout ça pour dire qu'il ne veut pas perdre ses financements ! Je croyais découvrir quelque chose, puis j'ai pensé à la Jalousie, et enfin le pot aux roses : le Beurre comme d'hab ! Hey mon pote reveille toi, c'est le Capitalisme qui fonctionne ! Et finalement ça progresse. La machine te remplace pour explorer les démonstrations ! Et alors..., c'est nouveau qu'elle remplace l'homme ? Tu veux abandonner ta bagnole, ton frigo, ton avion !?

4

Répondre

2 réponses



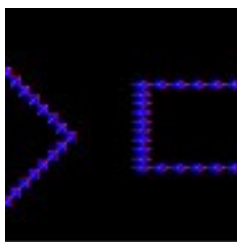
@jflacoste1

il y a 1 jour (modifié)

Un nouvel outil qui ressemble à ce que une poule comprend d'un couteau sans manche. Mais vous n'êtes pas des poules. L'avenir est passionnant quand il nous "cueille". Je n'ai aucun doute que votre métier change mais qu'il ne disparaît surtout pas. N'oubliez jamais que l'IA ne comprend rien.

Répondre

1 réponse



@j.thomas1420

il y a 1 jour

Je ne comprends pas pourquoi tout le monde tire la gueule. Les maths avancent vite, c'est pas une bonne chose? Pourquoi parler de "mal"?

Répondre

9 réponses



@SLIKK7

il y a 11 heures (modifié)