

DS-INDUR

Zhenyu PU

Partie 1: impacts

I. L'impact sur l'environnement

Lors de l'analyse de l'impact des technologies numériques sur l'environnement, nous devons prendre en compte divers facteurs.

1. Consommation d'énergie : Les processus numériques nécessitent souvent de grandes quantités d'énergie, notamment dans les centres de données et les équipements informatiques. Envisagez d'utiliser des énergies renouvelables ou de mettre en œuvre des mesures d'efficacité énergétique pour réduire l'impact négatif de la numérisation sur l'environnement. Par exemple, dans l'industrie des smartphones, la consommation des centres de données représente 24,1 %, selon le « Shift Project ».

2. Déchets électroniques : Avec le développement rapide de la technologie, les déchets électroniques sont devenus un problème sérieux. Les dernières statistiques des Nations Unies montrent que la quantité totale de déchets électroniques générés dans le monde en 2019 était de 53,6 millions de tonnes, soit une augmentation de 21 % en cinq ans ; elle devrait atteindre 74 millions de tonnes en 2030, soit le double en 16 ans. Selon le dernier « Rapport mondial de surveillance des déchets électroniques 2020 », le taux mondial de recyclage et de réutilisation des déchets électroniques n'est que de 17,4 %, et la majeure partie du reste est envoyée dans les décharges. Tout cela montre la pollution de l'environnement causée par les produits électroniques

3. Consommation de ressources : la numérisation peut nécessiter de grandes quantités de matières premières, telles que des métaux et des minéraux rares. 90 % d'impact sur la fabrication, 10 % de consommation de matériaux. Les matières premières utilisées dans la production des smartphones comprennent des métaux des terres rares, qui ont causé une grave pollution de l'environnement.

Lors d'une analyse globale, ces facteurs doivent être pris en compte de manière globale

et les relations entre eux doivent être pondérées en fonction de la situation et des objectifs spécifiques. Une stratégie numérique durable doit prendre en compte les facteurs économiques, sociaux et environnementaux pour parvenir à une durabilité globale.

II. Une analyse scientifique sur la programmation

L'impact des langages de programmation sur l'environnement est un sujet complexe et intéressant, impliquant de nombreux aspects, tels que la conception, la mise en œuvre, le fonctionnement et l'application des langages de programmation. Différents langages de programmation peuvent avoir des effets différents sur l'environnement, et ces effets peuvent être positifs, négatifs ou même contradictoires.

Une approche possible consiste à penser en termes de consommation d'énergie et d'émissions de carbone des langages de programmation. La consommation d'énergie et les émissions de carbone d'un langage de programmation sont liées à son efficacité opérationnelle, à l'optimisation de la compilation, à la gestion de la mémoire, au parallélisme et à d'autres facteurs. Ces facteurs sont à leur tour affectés par la syntaxe, la sémantique, le système de types, le modèle d'exécution et d'autres caractéristiques du langage de programmation.

De manière générale, les langages compilés (tels que C, C++) ont une efficacité opérationnelle plus élevée que les langages interprétés (tels que Python, Ruby), mais peuvent également nécessiter plus de temps de développement et de coûts de maintenance. Les langages typés dynamiquement (tels que Python, Ruby) ont une plus grande flexibilité que les langages typés statiquement (tels que Java, C#), mais peuvent également entraîner davantage d'erreurs d'exécution et de pertes de performances. Les langages de récupération de place (tels que Java, C#) ont une sécurité de mémoire plus élevée que les langages de gestion manuelle de la mémoire (tels que C, C++), mais peuvent également augmenter la consommation d'énergie et les émissions de carbone. Les langages de programmation parallèle (tels qu'Erlang, Go) ont une concurrence plus élevée que les langages de programmation série (tels que C, Java), mais peuvent également augmenter les frais de synchronisation et de communication. Voici une équipe de six chercheurs au Portugal, issus de trois universités différentes, qui ont décidé d'étudier cette question et ont finalement publié un article intitulé « L'efficacité

énergétique dans les langages de programmation. » Ils ont analysé les solutions à 10 problèmes de programmation écrits dans 27 langages différents, tout en surveillant attentivement la quantité de programmation, l'électricité que chacun a utilisée - ainsi que sa vitesse et son utilisation de la mémoire.

Table 4. Normalized global results for Energy, Time, and Memory

Total					
	Energy		Time		Mb
(c) C	1.00	(c) C	1.00	(c) Pascal	1.00
(c) Rust	1.03	(c) Rust	1.04	(c) Go	1.05
(c) C++	1.34	(c) C++	1.56	(c) C	1.17
(c) Ada	1.70	(c) Ada	1.85	(c) Fortran	1.24
(v) Java	1.98	(v) Java	1.89	(c) C++	1.34
(c) Pascal	2.14	(c) Chapel	2.14	(c) Ada	1.47
(c) Chapel	2.18	(c) Go	2.83	(c) Rust	1.54
(v) Lisp	2.27	(c) Pascal	3.02	(v) Lisp	1.92
(c) Ocaml	2.40	(c) Ocaml	3.09	(c) Haskell	2.45
(c) Fortran	2.52	(v) C#	3.14	(i) PHP	2.57
(c) Swift	2.79	(v) Lisp	3.40	(c) Swift	2.71
(c) Haskell	3.10	(c) Haskell	3.55	(i) Python	2.80
(v) C#	3.14	(c) Swift	4.20	(c) Ocaml	2.82
(c) Go	3.23	(c) Fortran	4.20	(v) C#	2.85
(i) Dart	3.83	(v) F#	6.30	(i) Hack	3.34
(v) F#	4.13	(i) JavaScript	6.52	(v) Racket	3.52
(i) JavaScript	4.45	(i) Dart	6.67	(i) Ruby	3.97
(v) Racket	7.91	(v) Racket	11.27	(c) Chapel	4.00
(i) TypeScript	21.50	(i) Hack	26.99	(v) F#	4.25
(i) Hack	24.02	(i) PHP	27.64	(i) JavaScript	4.59
(i) PHP	29.30	(v) Erlang	36.71	(i) TypeScript	4.69
(v) Erlang	42.23	(i) Jruby	43.44	(v) Java	6.01
(i) Lua	45.98	(i) TypeScript	46.20	(i) Perl	6.62
(i) Jruby	46.54	(i) Ruby	59.34	(i) Lua	6.72
(i) Ruby	69.91	(i) Perl	65.79	(v) Erlang	7.20
(i) Python	75.88	(i) Python	71.90	(i) Dart	8.64
(i) Perl	79.58	(i) Lua	82.91	(i) Jruby	19.84

Afin de quantifier la consommation d'énergie et les émissions de carbone des langages de programmation, des méthodes et outils de mesure adaptés sont nécessaires. Une méthode possible consiste à utiliser l'indice d'efficacité énergétique (EEI), qui est un indicateur qui prend en compte de manière globale le temps d'exécution, la consommation d'énergie et les performances, défini comme $EEI = (Performance/Execution\ Time) / Energy\ Consumption$. Les performances peuvent être mesurées avec certains benchmarks standards, tels que SPEC CPU 2006. La consommation d'énergie peut être mesurée avec certains outils matériels ou logiciels spécialisés, tels que Joulemeter. Le temps d'exécution peut être mesuré avec certains outils de synchronisation courants, tels que le temps. Plus l'EEI est élevé, plus le langage de programmation est économe en énergie et plus son impact sur l'environnement est faible.

Outre la consommation d'énergie et les émissions de carbone, l'impact des langages de programmation sur l'environnement peut également inclure d'autres aspects, tels que la lisibilité, la maintenabilité, l'évolutivité, la portabilité, etc. du langage de programmation, qui peuvent affecter le cycle de développement logiciel. . , qualité, réutilisabilité, adaptabilité, etc., affectant ainsi les effets positifs ou négatifs des

logiciels sur l'environnement.

Pour résumer, l'impact des langages de programmation sur l'environnement est une problématique multidimensionnelle, multi-niveaux et multifactorielle. Nous devons effectuer des analyses de cycle de vie, analyser l'impact environnemental des langages de programmation depuis le développement et la compilation jusqu'à l'exécution et la maintenance, et comparer l'impact de différents langages de programmation sur l'environnement dans des conditions spécifiques.

III. Une réflexion et une conclusion personnelles

La question de savoir si nous devons abandonner Python et choisir un autre langage de programmation dépend de nos besoins et priorités spécifiques. Python est un langage très populaire et polyvalent qui peut être utilisé pour diverses tâches, notamment le développement Web, la science des données, l'apprentissage automatique, etc. C'est également relativement facile à apprendre. Cependant, Python est effectivement moins performant que d'autres langages de programmation comme le C ou le C++. Cela signifie qu'il peut consommer plus d'énergie et produire plus d'émissions de carbone lors de son fonctionnement.

En réponse à ce problème, je pense qu'il vaut mieux renoncer à utiliser python que de proposer des améliorations à son processus de compilation basé sur python. Dans des domaines tels que la recherche sur les algorithmes d'IA, Python est plus efficace à utiliser. Si nous renonçons à l'utiliser de manière imprudente, cela peut réduire l'efficacité de notre recherche. Je pense donc que la meilleure façon est d'améliorer la situation actuelle et de réduire autant que possible les émissions de carbone. Cela facilitera non seulement nos recherches sur l'IA, mais réduira également les émissions de carbone.

Partie 2: droit

Question 2.1

En tant que responsable des systèmes d'information de startup responsable du développement de pages Web et de l'exécution de campagnes d'email marketing, je dois m'assurer que ces campagnes sont menées dans le cadre légal et suivent les meilleures pratiques d'email marketing.

1. Se conformer au RGPD et aux réglementations associées : Nous devons nous conformer strictement au Règlement général sur la protection des données (RGPD) et aux autres réglementations connexes. Veiller à ce que notre collecte et notre traitement de données soient conformes à ces réglementations, notamment en obtenant le consentement préalable de l'utilisateur, en proposant des options de désabonnement, etc.
2. Obtenez le consentement de l'utilisateur à l'avance : avant de collecter les adresses e-mail des utilisateurs, expliquez clairement aux utilisateurs que nous utiliserons leurs adresses e-mail pour envoyer des e-mails. Assurez-vous que les utilisateurs consentent explicitement à recevoir des communications marketing lorsqu'ils fournissent leur adresse e-mail et proposez un moyen simple de se désinscrire.
3. Transparence et divulgation : pendant le processus de collecte de données, fournissez des informations claires et transparentes pour informer les utilisateurs de la manière dont leurs données seront utilisées. Cela inclut de les informer qu'ils recevront des e-mails sur les vêtements végétaliens et inclusifs.
4. Respectez les désabonnements : fournissez des options de désabonnement évidentes et assurez-vous que les utilisateurs peuvent facilement se désinscrire de vos e-mails. Une fois qu'un utilisateur choisit de se désinscrire, faites preuve de respect envers l'utilisateur en traitant sa demande le plus rapidement possible.
5. Fréquence et contenu : contrôlez la fréquence d'envoi des e-mails pour éviter de trop perturber les utilisateurs. Assurez-vous d'envoyer du contenu précieux et pertinent pour accroître l'intérêt des utilisateurs pour nos e-mails.

6. Obtenir des adresses e-mail légalement : Si l'entreprise envisage d'obtenir des adresses e-mail via des magasins de prêt-à-porter fonctionnant en mode dépôt vente en France, veuillez-vous assurer que la méthode est légale. Il peut être nécessaire d'établir des accords clairs avec ces magasins pour clarifier comment nous utiliserons ces adresses e-mail. .

7. Modèle de conformité juridique : incluez les informations légalement requises dans les e-mails, telles que l'adresse professionnelle, les coordonnées et les options de désabonnement. En France, cela peut également inclure les exigences légales de la loi sur le courrier électronique et les communications du commerce électronique (LCEN).

8. Sécurité des données : Protégez la sécurité des données des utilisateurs et prenez les mesures de sécurité appropriées pour éviter les fuites ou les utilisations abusives des données.

Voici quelques exemples de mentions légales qui peuvent apparaître dans les e-mails pour garantir que les campagnes par e-mail sont conformes à la réglementation :

1. Options de désabonnement :

'''

C'est le moment idéal pour passer un bon moment et beaucoup de temps dans votre vie, c'est le moment idéal pour envoyer des e-mails.

'''

2. Divulcation d'informations :

'''

[Nom de l'entreprise]

[Adresse de l'entreprise]

[Coordonnées de contact]

'''

3. Consentement exprès :

'''

En fournissant votre adresse e-mail, vous consentez à recevoir des communications marketing de notre part. Vous pouvez rappeler ce consentement à tout moment.

'''

4. Lien vers la politique :

'''

Consulter des informations confidentielles avec savoir-faire et manières sans aucun doute.

'''

5. Exigences légales :

'''

C'est un message conforme à vos besoins en communication et commerce en France.

'''

Question 2.2

Le déploiement de systèmes de contrôle d'accès, comme l'utilisation de badges pour accéder aux bureaux d'un incubateur, peut nécessiter le respect de certaines lois, réglementations et formalités. Voici quelques considérations générales qui peuvent s'appliquer :

1. Protection des données personnelles : En mettant en place un système de contrôle d'accès, nous pouvons collecter des informations personnelles, notamment grâce à l'utilisation de badges. Assurez-vous que nous respectons les lois sur la protection des données (telles que le RGPD européen) en identifiant la base juridique de la collecte de ces données, en informant les personnes concernées et en assurant leur sécurité.

2. Consentement des employés : si le système de contrôle d'accès implique le suivi des activités des employés ou des visiteurs, leur consentement explicite peut être requis. Des politiques claires doivent également être mises en place concernant l'utilisation des données collectées.

3. Normes de sécurité : assurez-vous que les systèmes de contrôle d'accès sont conformes aux normes de sécurité appropriées pour éviter tout risque de faille de sécurité. Cela peut inclure la sécurisation des badges et des données stockées dans le système, ainsi que des mesures de prévention des intrusions.

4. Contrats et accords : si un incubateur est impliqué, un contrat ou un accord devra peut-être être établi avec la société d'hébergement pour clarifier les responsabilités, les

obligations et les droits liés au système de contrôle d'accès.

5. Respecter les normes locales : Vérifiez que nos installations sont conformes aux normes locales en vigueur et aux règles de sécurité spécifiques à notre région. Cela peut inclure des exigences en matière d'incendie, d'évacuation, etc.

6. Accessibilité : veillez à ce que les personnes handicapées puissent utiliser le système conformément aux lois sur l'accessibilité.

Question 2.3

Le remplacement des badges par des dispositifs de reconnaissance du contour des mains soulève d'importantes questions en matière de protection des données et de confidentialité. Afin de déterminer si un tel appareil est légalement autorisé, il est nécessaire de considérer plusieurs facteurs, notamment dans le cadre des réglementations européennes telles que le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD).

1. Consentement explicite : La collecte et le traitement de données biométriques (telles que les contours des mains) sont généralement considérés comme des données sensibles. En vertu du RGPD, le traitement de ces données nécessite généralement le consentement explicite de la personne concernée. Nous avons besoin du consentement de chaque employé ou individu impliqué dans ce processus.

2. Finalité et transparence : Il est important d'informer clairement les individus sur la finalité pour laquelle les données biométriques sont collectées, comment elles sont utilisées et combien de temps elles sont conservées. Assurez-vous que cela est conforme aux principes de transparence énoncés dans le RGPD.

3. Mesures de sécurité : La sécurité des données biométriques doit être traitée avec une extrême prudence. Nous sommes tenus de mettre en œuvre des mesures de sécurité appropriées pour protéger ces données contre tout accès non autorisé.

4. Alternatives aux données biométriques : Avant de mettre en œuvre un système

biométrique, nous devons également déterminer s'il existe des alternatives moins invasives pour atteindre les mêmes objectifs de sécurité et si la technologie biométrique est réellement nécessaire.

5. Évaluation d'impact sur la protection des données (DPIA) : en vertu du RGPD, dans certaines circonstances, une analyse d'impact sur la protection des données (DPIA) peut être requise avant de mettre en œuvre un traitement de données à haut risque (tel que la collecte de données biométriques).

6. Consultation auprès de la CNIL française : En France, l'autorité de protection des données est la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Il est judicieux de consulter la CNIL pour obtenir des conseils précis concernant la légalité de nos dispositifs biométriques.

En résumé, même si la reconnaissance du contour de la main peut être technologiquement avancée, son utilisation est soumise à de strictes restrictions en matière de protection des données.

Question 2.4

Notre société permet aux utilisateurs de télécharger librement du contenu vidéo sur le site Web, dans le but de permettre aux fans de la marque de partager des vidéos liées aux produits de l'entreprise. Nous avons cependant remarqué qu'un utilisateur avait mis en ligne un film français intitulé "les hallucinations du baron de Munchhausen", réalisé par Georges Méliès. Mais d'un point de vue juridique, notre entreprise peut être confrontée à certains risques juridiques potentiels.

1. Problèmes de droits d'auteur : si la vidéo contient du contenu protégé par des droits d'auteur, tel que de la musique, des images ou des dialogues d'un film, notre société peut alors être impliquée dans des problèmes de contrefaçon. Le téléchargement de contenu protégé par des droits d'auteur par d'autres peut enfreindre la loi.

2. Questions de propriété intellectuelle : Cette vidéo ayant été réalisée par Georges Méliès, son œuvre peut être protégée par des droits de propriété intellectuelle. L'utilisation non autorisée de son œuvre peut donner lieu à des problèmes juridiques.

3. Responsabilité juridique : Conformément à la loi française, en tant qu'hébergeur, notre société pourra être tenue de prendre des mesures si elle prend connaissance d'une contrefaçon. Le fait que notre société ne prenne pas les mesures appropriées pour supprimer le contenu contrefait peut être considéré comme une complicité ou un acquiescement.

Pour réduire le risque juridique, nous pouvons envisager de prendre les mesures suivantes :

1. Mettre en œuvre l'examen du contenu : avant que le contenu ne soit téléchargé, le contenu téléchargé sera examiné pour garantir qu'il ne contient pas de contenu qui enfreint le droit d'auteur ou les droits de propriété intellectuelle.
2. Établir un mécanisme de signalement : fournir un canal permettant aux utilisateurs de signaler le contenu contrefait afin que nous puissions prendre des mesures rapides.
3. Clarifier les responsabilités des utilisateurs : il est clairement indiqué sur notre site Web que les utilisateurs sont responsables du contenu qu'ils téléchargent et que la violation des droits de propriété intellectuelle est interdite.

Question 2.5

D'un point de vue juridique, il y a quelques aspects clés à prendre en compte pour la nouvelle gamme de T-shirts de Modethique, lancée pour l'hiver 2023-2024, qui comportera des images de MidJourney :

- Propriété intellectuelle et droit d'auteur : assurez-vous que Modethique a le droit d'utiliser ces images pour empêcher toute violation des droits de propriété intellectuelle de MidJourney. Si Modethique a conclu un accord de partenariat avec MidJourney et obtenu l'autorisation d'utiliser ces images, alors les actions de Modethique sont légales.
- Conformité du produit : Assurez-vous que le design et le logo de la collection de T-shirts sont conformes aux exigences réglementaires et n'enfreignent aucune réglementation en vigueur. Vous souhaitez peut-être vérifier si le contenu de l'image peut susciter une controverse avec les réglementations ou les normes de l'industrie. Par exemple, si une image contient un contenu potentiellement offensant ou discriminatoire,

elle devra peut-être être modifiée ou supprimée.

- Publicité : toute publicité impliquant le lancement d'un nouveau produit doit être honnête et précise. Assurez-vous que Modethique ne fait pas de fausses déclarations et fournit des informations précises sur les caractéristiques, les prix et la disponibilité des produits.

- Droits des consommateurs : il est nécessaire de se conformer aux réglementations relatives aux droits des consommateurs, notamment en fournissant des informations claires sur le produit, en maintenant la transparence et en proposant des remboursements ou des alternatives si la qualité ou la description du produit ne correspond pas au produit réel.

- Garantie légale : En Europe, les produits peuvent être soumis à des garanties légales. Assurez-vous que Modethique comprend et se conforme aux exigences légales de garantie pertinentes.

- Règles de confidentialité : Si les images sur les T-shirts sont personnellement identifiables, vous devez garantir le respect des règles de protection des données, surtout si les images sont associées à des individus. Par exemple, si les images contiennent l'image d'une personne, Modethique devra obtenir le consentement de la personne pour utiliser ces images.

- Délais légaux : assurez-vous que Modethique est informé des délais de vente légaux et des politiques de retour. Cela permet de garantir que Modethique fonctionne dans le respect des réglementations.

Dans l'ensemble, d'un point de vue juridique, il est essentiel de garantir que Modethique respecte les réglementations et exigences de conformité en vigueur lors de la vente de nouveaux produits. Modethique peut travailler avec des avocats pour garantir que ses pratiques commerciales sont conformes à la réglementation et sont bénéfiques pour sa marque et son entreprise.

Partie 3: éthique

Analyse de l'impact des outils de génération automatisés basés sur l'IA

L'IA générative est un type d'intelligence artificielle qui peut être utilisée pour créer de nouveaux contenus et de nouvelles idées, notamment des conversations, des histoires,

des images, des vidéos et de la musique. La technologie de l'intelligence artificielle tente d'imiter l'intelligence humaine dans des tâches informatiques non traditionnelles telles que la reconnaissance d'images, le traitement du langage naturel (NLP) et la traduction. L'intelligence artificielle générative est l'orientation du développement de l'intelligence artificielle. Vous pouvez l'entraîner à apprendre les langages humains, les langages de programmation, l'art, la chimie, la biologie ou tout autre sujet complexe. L'IA générative peut réutiliser les données d'entraînement pour résoudre de nouveaux problèmes. Par exemple, apprenez le vocabulaire anglais et créez un poème basé sur les mots qu'il traite. Votre organisation peut utiliser l'IA générative à diverses fins, telles que le ChatGPT, la création de médias, ainsi que le développement et la conception de produits.

1. Avantages sociaux de la candidature :

a. Accélérer la recherche

Les algorithmes d'IA générative peuvent explorer et analyser des données complexes de nouvelles manières. En conséquence, les chercheurs peuvent découvrir de nouvelles tendances et modèles qui, autrement, ne seraient peut-être pas apparents. Ces algorithmes peuvent résumer le contenu, décrire plusieurs pistes de solutions, réfléchir à des idées et créer une documentation détaillée basée sur des notes de recherche. C'est pourquoi l'IA générative peut grandement améliorer la recherche et l'innovation.

Par exemple, l'industrie pharmaceutique utilise des systèmes d'IA générative pour générer et optimiser des séquences protéiques et accélérer considérablement la découverte de médicaments.

b. Améliorer l'expérience client

L'IA générative peut répondre naturellement aux conversations humaines et peut être utilisée comme outil de personnalisation du service client et du flux de travail client.

Par exemple, de ChatGPT, des robots vocaux et des assistants virtuels basés sur l'IA peuvent être utilisés pour répondre aux clients avec plus de précision, permettant ainsi de résoudre les problèmes dès le premier contact. Ils peuvent accroître l'engagement

des clients en présentant des services et des communications soigneusement sélectionnés de manière personnalisée. Des outils générés automatiquement peuvent être utilisés pour créer du contenu sur les réseaux sociaux et accroître l'engagement des utilisateurs. En éducation, ces outils peuvent être utilisés pour créer des ressources pédagogiques et automatiser le processus d'enseignement.

c. Optimiser les processus métier

Grâce à l'IA générative, les entreprises peuvent tirer parti des applications d'apprentissage automatique (ML) et d'IA dans tous les domaines d'activité pour optimiser leurs processus métier. Cette technique peut être appliquée à tous les domaines de l'entreprise, notamment l'ingénierie, le marketing, le service client, la finance et les ventes.

Par exemple, voici les optimisations que l'IA générative peut effectuer :

Extrayez et regroupez des données de n'importe quelle source et utilisez-les pour les capacités de recherche de connaissances.

Évaluer et optimiser différentes options de réduction des coûts dans des domaines tels que le marketing, la publicité, la finance et la logistique.

Générez des données synthétiques pour créer des données étiquetées pour l'apprentissage supervisé et d'autres processus d'apprentissage automatique.

d. Améliorer l'efficacité du travail des employés

Les modèles d'IA générative peuvent améliorer les flux de travail des employés et agir comme des assistants efficaces pour tous les membres de l'organisation. Ils peuvent accomplir toutes les tâches, de la recherche à la création, à la manière d'un humain. Soutenez les tâches créatives en générant plusieurs prototypes basés sur des entrées et des contraintes spécifiques. La technologie peut également générer de nouvelles suggestions de code logiciel basées sur les commentaires humains et pour les tâches de développement d'applications.

2. Apport de l'intelligence artificielle dans les applications :

Les modèles d'apprentissage automatique traditionnels sont discriminants ou se concentrent sur la classification des points de données. Ils tentent de déterminer les

relations entre les facteurs connus et inconnus. Par exemple, ces modèles examinent des images, des données connues telles que la disposition des pixels, des lignes, des couleurs et des formes, et les mappent à des mots appelés inconnus. Mathématiquement, ces modèles fonctionnent en identifiant des équations qui mappent numériquement les facteurs inconnus et connus en variables x et y .

Les modèles génératifs vont encore plus loin. Au lieu de prédire une étiquette en fonction d'une fonctionnalité, ces modèles tentent de prédire une fonctionnalité en fonction d'une étiquette spécifique. Mathématiquement parlant, la modélisation générative calcule la probabilité que x et y se produisent simultanément. Le modèle apprend la distribution des différentes caractéristiques des données et leurs relations.

Par exemple, les modèles génératifs analysent les images d'animaux pour enregistrer des variables telles que les différentes formes des oreilles, des yeux, des caractéristiques de la queue et des motifs cutanés. Ces modèles apprennent les caractéristiques et leurs relations pour comprendre l'apparence générale des différents animaux. Ils peuvent ensuite recréer des images de nouveaux animaux introuvables dans l'ensemble d'entraînement.

3. Tensions identifiées :

L'IA générative est une technologie d'intelligence artificielle qui utilise des technologies telles que l'apprentissage profond et les réseaux de neurones pour générer automatiquement divers types et formes de contenu, tels que du texte, des images, de l'audio, de la vidéo, etc. L'IA générative présente de nombreuses applications et valeurs potentielles, mais elle présente également certains défis et risques, notamment les aspects suivants :

Problèmes de légalité des données : l'IA générative nécessite une grande quantité de données pour la formation, ce qui peut impliquer une fuite de la vie privée et une violation des droits de propriété intellectuelle. Les sources de données de l'IA générative doivent provenir de sources légales et ne doivent pas porter atteinte aux droits et intérêts d'autrui. Si des informations personnelles sont impliquées, le consentement individuel ou d'autres circonstances conformes aux dispositions légales

doivent être obtenus.

Problèmes d'authenticité des informations : l'IA générative peut générer du contenu qui semble vrai, mais ce contenu n'est pas toujours exact, peut également contenir des informations erronées et peut même être utilisé pour créer de fausses nouvelles ou induire le public en erreur. Le contenu de l'IA générative doit avoir une identification et des sources claires, ne doit pas confondre la vérité et le mensonge, et ne doit pas nuire aux intérêts publics et à l'ordre social.

Questions d'éthique et de responsabilité : l'IA générative peut affecter la créativité et les valeurs humaines, et peut également entraîner des problèmes tels que le chômage professionnel et l'injustice sociale. Le développement et l'utilisation de l'IA générative doivent suivre des principes moraux et éthiques, respecter la dignité et les droits humains, protéger les intérêts et le bien-être humains et assumer les responsabilités et obligations correspondantes.

En résumé, les applications d'IA générative comme ChatGPT attirent une large attention et permettent aux utilisateurs de laisser libre cours à leur imagination. Ils peuvent aider à réinventer la plupart des expériences et applications client, à créer de nouvelles applications jamais possibles auparavant et à aider les clients à atteindre de nouveaux niveaux de productivité. Selon Goldman Sachs, l'IA générative pourrait stimuler la croissance du produit intérieur brut (PIB) mondial de 7 % (soit près de 7 000 milliards de dollars). Ils prédisent également que l'IA générative pourrait stimuler la croissance de la productivité de 1,5 % sur 10 ans. Avec les progrès continus de la technologie et l'expansion continue des applications, l'intelligence artificielle générative aura un impact profond sur la société humaine et l'avenir est prometteur.