

Workshop v3

▼ Cloud hỗ trợ những gì cho ứng dụng AI

- Tài nguyên phần cứng

Cloud giúp AI dễ tiếp cận hơn bằng cách cung cấp khối lượng lớn tài nguyên tính toán để chạy ứng dụng AI

Hỗ trợ các phần cứng chuyên dụng như GPU hay TPU để tăng tốc quá trình training

→ sức mạnh tính toán mạnh hơn sẽ giúp train AI nhanh hơn và train những AI phức tạp hơn

- Tiết kiệm chi phí nhờ khả năng auto scale up/down
- Đảm bảo tính bảo mật mạnh mẽ cho các ứng dụng AI do có nhiều dữ liệu nhạy cảm
 - Mã hoá dữ liệu
 - Sử dụng xác thực đa yếu tố, giảm sự rủi ro
 - Tự động kiểm tra bảo mật theo lịch trình
- Các framework giúp tăng hiệu quả khi triển khai mô hình AI lên cloud:
 - Serverless computing

mô hình này phù hợp cho xử lý dữ liệu thời gian thực, hướng sự kiện giúp tài nguyên được phân bổ khi các sự kiện xảy ra
 - Distributed computing

đám mây hỗ trợ tính toán phân tán, các tác vụ phân tích và xử lý dữ liệu được phân phối trên nhiều máy chủ để xử lý song song giúp tăng hiệu suất, giảm thời gian cần thiết để phân tích các tập dữ liệu lớn
 - In-memory computing

cung cấp khả năng xử lý dữ liệu trong bộ nhớ thay vì chỉ dựa vào bộ lưu trữ trên đĩa (disk-based storage), giúp tăng tốc đáng kể việc xử lý dữ

liệu, giúp ích cho xử lý dữ liệu thời gian thực

- Cung cấp khả năng tiên xử lý dữ liệu trong các dịch vụ storage
- Khả năng query dữ liệu lớn để đưa ra quyết định của AI theo thời gian thực
- Back-up dữ liệu để không bị mất những tập dữ liệu quan trọng cần train
- Cung cấp các dịch vụ quản lý việc phân tích dữ liệu của AI

các dịch vụ như Azure Data Factory, AWS EMR... giúp đơn giản hoá việc thiết lập và quản lý quy trình xử lý dữ liệu, giúp việc nhập, xử lý và phân tích dữ liệu dễ dàng hơn

- Có thể là cung cấp các pre-train model, là các model đã được train qua 1 số dữ liệu
- Càng nhiều dữ liệu AI càng thông minh, mà cloud có rất nhiều dữ liệu

▼ AI hỗ trợ được gì cho các dịch vụ cloud

AI support gì cho cloud (security, đề xuất cho user, data analysis, dự đoán tài nguyên người dùng...)

- AI giúp cloud khai thác thông tin người dùng tốt hơn, dễ dàng xử lý, sắp xếp dữ liệu lớn để nhà cung cấp cloud sử dụng vào các mục đích khác nhau
- Dự báo : dựa trên nguồn dữ liệu từ người dùng, đưa ra những dự báo có giá trị về các sự kiện có thể xảy ra của người dùng
- Cloud tương tác với người dùng thông qua AI, đảm bảo tính sẵn sàng của cloud
- Có thể cung cấp dịch vụ có sẵn như xử lý ngôn ngữ, hình ảnh, phân tích cảm xúc khi chatbot tương tác với người dùng, giúp các nhà phát triển sản phẩm có thể xây dựng những dịch vụ này mà không phải phát triển thuật toán AI từ đầu
- AI giúp tự động hoá các tác vụ và quy trình dựa trên đám mây
- Tối ưu hoá tài nguyên bằng cách quản lý tài nguyên thông minh:

Các thuật toán liên quan đến AI có thể tối ưu hoá việc phân bổ và sử dụng tài nguyên đám mây hiệu quả dựa trên dữ liệu thời gian thực. Bằng cách phân tích mô hình sử dụng, số liệu hiệu suất và hành vi của người dùng, AI có thể mở rộng quy mô tài nguyên một cách linh hoạt, phân bổ khối lượng công

việc một cách hiệu quả và tối ưu hóa mức tiêu thụ năng lượng, giúp tiết kiệm chi phí và cải thiện hiệu suất.

- Bảo mật và phát hiện mối đe dọa sớm: các kỹ thuật bảo mật áp dụng AI có thể tăng cường bảo mật cho đám mây bằng cách phân tích các mẫu lưu lượng truy cập mạng, xác định các điểm bất thường và phát hiện các mối đe dọa tiềm ẩn trong thời gian thực. Các thuật toán học máy có thể học hỏi từ dữ liệu lịch sử để phát hiện các mẫu liên quan đến các cuộc tấn công mạng, phần mềm độc hại và truy cập trái phép, cho phép chủ động giảm thiểu mối đe dọa và ứng phó sự cố.
- AI kết hợp với điện toán biên giúp cloud tăng trải nghiệm người dùng, giảm độ trễ và xử lý dữ liệu biên, trải nghiệm người dùng được cá nhân hoá
- AI as a Service: Các nền tảng đám mây như Google Cloud Platform (GCP) và Azure cung cấp AlaaS, cho phép bạn đào tạo các mô hình học máy của mình cho các tác vụ tự động hóa. Ví dụ: Một công ty thương mại điện tử sử dụng AlaaS để tự động cá nhân hóa các đề xuất sản phẩm của khách hàng dựa trên lịch sử duyệt web của họ.

▼ Sự kết hợp giữa cloud và AI

▼ Định nghĩa

Thể hiện cách tiếp cận mang tính cách mạng nhằm tận dụng khả năng của AI và cloud để hỗ trợ nhau

▼ Lợi ích

- Sự kết hợp này sẽ giúp giảm các chi phí khi áp dụng AI của các doanh nghiệp, tổ chức. Công nghệ AI là một quá trình học máy vì vậy cần lưu trữ một dữ liệu big data rất lớn. Trong khi đó, Cloud là nền tảng lưu trữ dữ liệu không giới hạn cho phép chứa tất cả các dữ liệu của AI. Với giải pháp cloud AI sẽ giúp cho việc áp dụng AI thêm đơn giản, tiết kiệm chi phí và dễ dàng sử dụng.
- AI và Cloud hỗ trợ lẫn nhau tạo được tính linh hoạt và làm tăng quy mô áp dụng của AI
- Đổi mới liên tục

- Sự kết hợp này giúp đám mây liên tục phát triển với các tính năng, dịch vụ mới cho phép doanh nghiệp đi đầu trong đổi mới AI

▼ Các giải pháp AI được cloud lớn cung cấp

▼ AWS

- Ngoài ra, AWS còn có AWS Elastic MapReduce giúp người dùng xử lý và phân tích dữ liệu lớn bằng cách sử dụng các ứng dụng: Apache Hadoop, Apache Spark, HBase...
- Amazon SageMaker
 - Cung cấp cho người dùng công cụ để xây dựng, train, triển khai mô hình ML trên AWS
 - Các công cụ: SageMaker Studio, SageMaker Autopilot, SageMaker Experiment
- AWS Glue
 - Dịch vụ ETL (Extract, Transform, Load) tự động giúp chuẩn hóa, làm sạch và chuẩn bị dữ liệu cho việc phân tích và huấn luyện mô hình AI.
- AWS Comprehend
 - Dịch vụ phân tích ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để hiểu ý nghĩa và tình cảm của văn bản.
- Amazon Lex
 - Cung cấp dịch vụ xây dựng và triển khai bot trò chuyện thông qua công nghệ Alexa

▼ Azure

- Azure Data Factory
 - Dịch vụ ETL tự động để chuẩn bị và chuyển đổi dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau.
- Azure Databricks
 - Một phiên bản của Apache Spark trên Azure, được sử dụng cho xử lý và phân tích dữ liệu lớn.

- Azure Machine Learning
 - Azure Machine Learning Studio: giao diện trực quan để tạo, train và triển khai ML
 - Azure Machine Learning Service: API và các công cụ để phát triển ML
 - Azure Machine Learning Compute: Cung cấp tài nguyên tính toán đặc thù cho ML
- Azure Cognitive Services
 - Cung cấp một loạt các dịch vụ AI như nhận dạng hình ảnh, chuyển đổi văn bản thành lời nói và phân tích ngôn ngữ tự nhiên.

▼ GCP

- Google Cloud Dataflow
 - Dịch vụ xử lý dữ liệu dòng (streaming) và dữ liệu lô (batch) cho việc phân tích và xử lý dữ liệu lớn.
 - Dataflow sử dụng mô hình lập trình trườ tượng để mô tả các quy trình xử lý dữ liệu, giúp dễ dàng xây dựng và quản lý các luồng xử lý dữ liệu phức tạp.
- Google Cloud AI Platform
 - Cung cấp một nền tảng toàn diện để xây dựng, huấn luyện và triển khai mô hình máy học trên GCP.
 - AI Platform cung cấp các dịch vụ AutoML để tự động huấn luyện mô hình máy học từ dữ liệu người dùng, giảm bớt khối lượng công việc của nhà phát triển.
 - AI Platform cũng tích hợp với Kubeflow, một nền tảng mã nguồn mở để triển khai, quản lý và giám sát các ứng dụng AI trên Kubernetes.
 - AI Platform tích hợp sâu với TensorFlow và scikit-learn, cho phép người dùng sử dụng các thư viện này để xây dựng và huấn luyện mô hình.
- Google Cloud Dataprep

- Dịch vụ tự động làm sạch và chuẩn bị dữ liệu cho các nhiệm vụ phân tích và máy học.
- Dataprep cung cấp một loạt các biến đổi dữ liệu như tách, kết hợp, lọc, sắp xếp và định dạng, giúp người dùng chuẩn bị dữ liệu một cách linh hoạt và hiệu quả.
- Google Cloud Natural Language
 - Dịch vụ phân tích ngôn ngữ tự nhiên để hiểu ý nghĩa và cảm xúc của văn bản.

▼ Khác

- IBM Watson
 - một nền tảng trí tuệ nhân tạo (AI) của IBM, được cung cấp dưới dạng dịch vụ đám mây trên IBM Cloud. Nền tảng này cung cấp một loạt các công nghệ AI và dịch vụ để giải quyết nhiều vấn đề kinh doanh khác nhau
- Infosys XtractEdge
 - một nền tảng trí tuệ nhân tạo (AI) và phân tích dữ liệu của Infosys, được cung cấp dưới dạng dịch vụ đám mây

Xu hướng sắp tới

The global cloud AI market size is projected to grow from \$60.35 billion in 2023 to \$397.81 billion by 2030, at a CAGR of 30.9% during the forecast period

Read More at:-

<https://www.fortunebusinessinsights.com/cloud-ai-market-108878>

Sự chào đón của khách hàng với các dịch vụ hỗ trợ AI và ngược lại, các dvu cloud được tích hợp AI có được người dùng chào đón ko (nếu có)

thêm hình ảnh, con số, ref...