**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

🙠🟅🙢

Logo

Description automatically generated

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC: ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY**

**ĐỀ TÀI**

**Tìm hiểu về dịch vụ hỗ trợ Machine Learning trên AWS**

**GVDH:** Thầy Huỳnh Xuân Phụng

**SVTH:**

Nguyễn Minh Luân 19110395

Đào Quyết Phong 19110427

*Thành phố Hồ Chí Minh – Tháng 10/2022*

# I. TÌM HIỂU VỀ CÁC DỊCH VỤ HỖ TRỢ MACHINE LEARNING

AWS cung cấp một tập hợp sâu rộng nhất gồm các dịch vụ máy học và cơ sở hạ tầng đám mây hỗ trợ, giúp từng nhà phát triển, nhà khoa học dữ liệu và người thao tác có chuyên môn sử dụng công nghệ máy học. Được vinh danh là đơn vị dẫn đầu trong báo cáo Magic Quadrant của Gartner về các dịch vụ dành cho nhà phát triển AI trên đám mây, AWS đang giúp hàng nghìn khách hàng đẩy nhanh hành trình máy học của họ.

Một số dịch vụ hỗ trợ học máy như:

* Amazon Polly
* Amazon Transcribe
* Amazon SageMaker
* Amazon Lex
* Amazon Rekognition
* Amazon Comprehend
* Amazon Translate

## Amazon Polly

Amazon Polly là dịch vụ chuyển văn bản sang giọng nói chân thực, cho phép bạn tạo các ứng dụng có thể nói chuyện và phát triển những thể loại sản phẩm được trang bị khả năng nói hoàn toàn mới.

Polly là dịch vụ Text-to-Speech (TTS) (chuyển văn bản thành lời nói) sử dụng công nghệ deep learning tiên tiến để tổng hợp thành lời nói tự nhiên của con người. Với hàng chục giọng nói chân thực theo nhiều ngôn ngữ, bạn có thể xây dựng ứng dụng có giọng nói hoạt động ở nhiều nước khác nhau.

Ngoài giọng nói TTS tiêu chuẩn, Amazon Polly còn cung cấp giọng nói Neural Text-to-Speech (NTTS) (chuyển văn bản thành lời nói mạng nơ ron sâu), mang đến những cải tiến nâng cao về chất lượng lời nói thông qua phương pháp máy học mới. Công nghệ TTS Nơ-ron của Polly cũng hỗ trợ kiểu đọc Newscaster được thiết kế cho trường hợp tường thuật tin tức.

Cuối cùng, dịch vụ Amazon Polly Brand Voice (Giọng nói thương hiệu Amazon Polly) có thể tạo giọng nói tùy chỉnh cho tổ chức của bạn. Đây là một hợp đồng dịch vụ tùy chỉnh mà bạn sẽ làm việc với nhóm Amazon Polly để xây dựng giọng nói NTTS được sử dụng độc quyền cho tổ chức của bạn.

**Ứng dụng:**

* Tạo nội dung

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated with medium confidence

* Nghe bài nói và làm nổi bật chữ được phát âm

Graphical user interface

Description automatically generated

## Amazon Transcribe

Amazon Transcribe sử dụng quy trình học sâu có tên gọi là nhận dạng giọng nói tự động (ASR) để chuyển giọng nói thành văn bản một cách nhanh chóng và chính xác.

**Ứng dụng:**

* Nhận thông tin chuyên sâu từ các cuộc trò chuyện của khách hàng
* Tìm kiếm và phân tích nội dung đa phương tiện
* Tạo phụ đề và ghi chú cuộc họp
* Cải thiện tài liệu lâm sàng

**Một số khách hàng sử dụng Amazon Transcribe**

Text

Description automatically generated

## Amazon SageMaker

Amazon SageMaker là dịch vụ được quản lý toàn phần, mang đến cho mọi nhà phát triển và nhà khoa học dữ liệu khả năng xây dựng, đào tạo và triển khai các mô hình máy học (ML) một cách nhanh chóng.

Graphical user interface, text

Description automatically generated**Nhiều tính năng đa dạng và sâu rộng cho vòng đời ML**

Hình. Tính năng của Amazon SageMaker

Timeline

Description automatically generated with medium confidenceHỗ trợ các khung ML, bộ công cụ và ngôn ngữ lập trình hàng đầu

## Amazon Lex

Amazon Lex là dịch vụ xây dựng giao diện hội thoại trên bất cứ ứng dụng nào sử dụng giọng nói và văn bản.

Table

Description automatically generatedAmazon Lex là một dịch vụ trí tuệ nhân tạo (AI) được quản lý hoàn toàn đi kèm với các mô hình ngôn ngữ tự nhiên nâng cao để thiết kế, xây dựng, kiểm thử và triển khai các giao diện trò chuyện trên các ứng dụng.

## Amazon Rekognition

Amazon Rekognition giúp dễ dàng thêm phân tích hình ảnh và video vào ứng dụng của bạn bằng công nghệ học sâu đã được kiểm chứng, có quy mô linh hoạt cao mà không cần có chuyên môn về công nghệ máy học để sử dụng. Với Amazon Rekognition, bạn có thể nhận dạng các đối tượng, con người, văn bản, cảnh và hoạt động trong hình ảnh cũng như video, đồng thời phát hiện bất kỳ nội dung nào không phù hợp.

Một số tính năng:

* Kiểm duyệt nội dung
* Tìm kiếm và so sánh khuôn mặt
* Nhận diện và phân tích khuôn mặt
* Phát hiện phân đoạn, sự kiện trong video

## Amazon Comprehend

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generatedAmazon Comprehend là dịch vụ xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) sử dụng công nghệ máy học để phát hiện thông tin chuyên sâu và mối quan hệ trong văn bản. Không yêu cầu kinh nghiệm sử dụng máy học.

## Amazon Translate

Amazon Translate là dịch vụ máy dịch ứng dụng mạng nơ-ron để cung cấp bản dịch ngôn ngữ nhanh chóng, chất lượng cao với giá cả phải chăng. Với Amazon Translate, bạn có thể bản địa hóa các nội dung như trang web và ứng dụng cho bộ phận người dùng đa dạng, dễ dàng dịch khối lượng lớn văn bản để phân tích, và cho phép giao tiếp đa ngôn ngữ một cách hiệu quả giữa nhiều người dùng.

# II. ỨNG DỤNG MINH HỌA VỚI AMAZON SAGEMAKER

## 1. Xây dựng, đào tạo và triển khai mô hình Machine Learning bằng Amazon SageMaker

**Bước 1. Mở bảng điều khiển Amazon SageMaker**

Graphical user interface, application, email

Description automatically generated

Khi bạn nhấp vào đây, Bảng điều khiển quản lý AWS sẽ mở ra trong cửa sổ mới để bạn có thể giữ hướng dẫn từng bước này luôn mở. Bắt đầu nhập SageMaker vào thanh tìm kiếm và chọn Amazon SageMaker để mở bảng điều khiển dịch vụ.

**Bước 2. Tạo phiên bản sổ ghi chép Amazon SageMaker**

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

.

**Bước 3. Chuẩn bị dữ liệu**

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, application

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

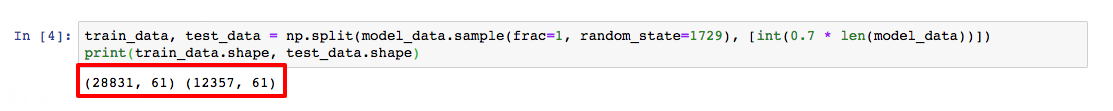
Description automatically generated

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated



**Bước 4. Đào tạo mô hình từ dữ liệu**

**Graphical user interface, text, application

Description automatically generatedBước 5. Triển khai mô hình**

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

**Bước 6. Đánh giá hiệu năng của mô hình**

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

**Bước 7. Chấm dứt tài nguyên**

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

Việc chấm dứt các tài nguyên không được sử dụng chủ động sẽ làm giảm chi phí và là biện pháp tốt nhất. Nếu bạn không chấm dứt tài nguyên thì sẽ phát sinh thêm chi phí.