

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**HCMUTE**

**BÁO CÁO CUỐI KÌ**  
**MÔN HỌC ĐIỆN TOÁN Đám MÂY**  
**ĐỀ TÀI 28: TÌM HIỂU VÀ ỨNG DỤNG AMAZON POLLY**

**Nhóm: 01**

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Lê Đức Đạt	19133017
Nguyễn Thế Ngọc	19133040
Trịnh Tấn Đạt	19133001

GVHD: TS.Huỳnh Xuân Phụng

*TP.Hồ Chí Minh, 28 tháng 05, năm 2022*

## LỜI CẢM ƠN

Đầu tiên, để hoàn thành tốt đề tài và bài báo cáo cuối kì cho môn học Điện toán đám mây này, nhóm chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên, Tiến sĩ Huỳnh Xuân Phụng, người đã trực tiếp giảng dạy về kiến thức, hỗ trợ chúng em trong suốt quá trình làm đề tài này. Nhờ thầy đưa ra những lời khuyên từ kinh nghiệm thực tiễn của mình để định hướng cho chúng em đi đúng hướng của đề tài đã chọn, thầy luôn tận tình giải đáp các thắc mắc một cách chi tiết trong suốt quá trình học để chúng em có thể có thêm kiến thức để thực hiện đề tài.

Tiếp đó, nhóm chúng em xin được gửi lời cảm ơn chân thành đến khoa Công nghệ thông tin của trường Đại học Sư Phạm Kỹ Thuật Thành Phố Hồ Chí Minh đã cung cấp cho chúng em những kiến thức nền tảng để có thể thực hiện đồ án cuối kỳ cho môn học Điện toán đám mây trong kì học này.

Đề tài cuối kì lần này chúng em thực hiện trong thời gian không quá dài nên sẽ không thể tránh khỏi những sai sót và những mặt chưa hoàn thiện về mặt kỹ thuật cũng như là cách trình bày, em mong quý thầy, cô sẽ thông cảm bỏ qua cho nhóm chúng em.

Cuối cùng, em xin chúc quý thầy, cô có thật nhiều sức khỏe, thành công hơn trên con đường sự nghiệp của mình. Chúng em xin chân thành cảm ơn.

# MỤC LỤC

<b>BẢNG PHÂN CÔNG .....</b>	<b>4</b>
<b>PHẦN MỞ ĐẦU .....</b>	<b>5</b>
<b>PHẦN NỘI DUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>1.Giới thiệu về Amazon Polly .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Tổng quan .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Các ngôn ngữ hỗ trợ.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Giá của amazon polly .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Các trường hợp sử dụng của Amazon Polly .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 Lợi ích của việc sử dụng Amazon Polly .....</b>	<b>8</b>
<b>2. DEMO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Tổng quan project .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Các công nghệ và ngôn ngữ sử dụng .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1 Ngôn ngữ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.2 Công nghệ .....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Quá trình thực hiện.....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 Kết quả .....</b>	<b>13</b>
<b>PHẦN KẾT LUẬN.....</b>	<b>14</b>
<b>1.Uưu điểm.....</b>	<b>14</b>
<b>2.Nhược điểm.....</b>	<b>14</b>
<b>3.Hướng phát triển tương lai.....</b>	<b>14</b>
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO .....</b>	<b>15</b>

## **BẢNG PHÂN CÔNG**

Sinh viên thực hiện	Phân công	Đánh giá
Nguyễn Thế Ngọc	Website, Amazon Polly	100%
Nguyễn Lê Đức Đạt	Website, Amazon Polly, Amazon Translate	100%
Trịnh Tấn Đạt	Amazon Polly, Amazon Translate	100%

## **PHẦN MỞ ĐẦU**

### **1. Tổng quan đề tài**

#### **1.1 Lý do chọn đề tài**

- Trong thời đại công nghiệp 4.0 như hiện nay, việc tiết kiệm thời gian, multitasking là một điều hết sức cần thiết. Việc bỏ thời gian ra chỉ để ngồi đọc sách hay các bài blogs,... đối với nhiều người thì nó khá là đơn điệu. Do đó, chúng em chọn đề tài về amazon polly là để mọi người có thể multitasking tốt hơn, dù làm việc khác vẫn có thể nghe, biết được nội dung mình muốn, thay vì phải ngồi im một chỗ để đọc nó.

#### **1.2 Giới thiệu đề tài**

- Với lý do trên thì đề tài tụi em chọn lần này đó là ứng dụng amazon polly vào một website để có thể tạo ra file âm thanh từ những nội dung mà chúng em để lên trang web cũng như có chức năng translate thành nhiều ngôn ngữ khác nhau để phù hợp với mọi người.

# PHẦN NỘI DUNG

## 1. Giới thiệu về Amazon Polly

### 1.1 Tổng quan

- Amazon Polly là dịch vụ chuyển đổi văn bản thành 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.

### 1.2 Các ngôn ngữ hỗ trợ

- Amazon Polly có khả năng hỗ trợ rất nhiều ngôn ngữ khác nhau như: Tiếng Anh, tiếng Pháp, tiếng hàn, Bồ Đào Nha, Nhật,.....

- Mỗi ngôn ngữ sẽ có các đặc tính khác nhau về các mặt như: Name/ID, Gender, Neural Voice,...

## Available Voices

Amazon Polly provides a variety of different voices in multiple languages for synthesizing speech from text.

Language	Name/ID	Gender	Neural Voice	Standard Voice
Arabic (arb)	Zeina	Female	No	Yes
Catalan (ca-ES)	Arlet	Female	Yes	No
Chinese, Mandarin (cmn-CN)	Zhiyu	Female	No	Yes
Danish (da-DK)	Naja	Female	No	Yes
	Mads	Male	No	Yes
Dutch (nl-NL)	Lotte	Female	No	Yes
	Ruben	Male	No	Yes
English (Australian) (en-AU)	Nicole	Female	No	Yes
	Olivia	Female	Yes	No
	Russell	Male	No	Yes
English (British) (en-GB)	Amy**	Female	Yes	Yes
	Emma	Female	Yes	Yes
	Brian	Male	Yes	Yes
English (Indian) (en-IN)	Aditi*	Female	No	Yes

### 1.3 Giá của amazon polly

- Với Amazon polly, chúng ta sẽ sử dụng theo kiểu pay as you go, chúng ta sẽ trả tiền tương ứng với số ký tự, từ mà chúng ta chuyển đổi sang lời nói (Khoảng 4 usd cho 1 triệu ký tự với giọng tiêu chuẩn và 16 usd cho 1 triệu ký tự với giọng neural). Bên cạnh đó, chúng ta có thể lưu lại file video và tải về một cách miễn phí. Đối với những tài khoản vừa đăng ký thì chúng ta sẽ được miễn phí 5 triệu ký tự mỗi tháng, trong 12 tháng đầu tiên kể từ ngày đăng ký tài khoản.

### 1.4 Các trường hợp sử dụng của Amazon Polly

- Tạo nội dung:

+ Bên cạnh chữ viết hay hình ảnh, khi có giọng đọc nội dung, bạn cung cấp cho đối tượng của bạn một cách tiếp cận thông tin khác, đáp ứng nhu cầu của một bộ phận người đọc lớn hơn. Amazon Polly có thể tạo tiếng nói ở hàng chục thứ tiếng, đơn giản hóa việc thêm tiếng nói cho ứng dụng có đối tượng toàn cầu như nguồn RSS, trang web hay video.

Ví dụ: Chuyển đổi một bài viết sáng bài nói và cho khả năng download về dưới dạng file mp3,...

- Học trực tuyến

+ Amazon Polly cho phép các nhà phát triển đưa vào ứng dụng của họ một trải nghiệm thị giác nâng cao, như cử động mặt khớp tiếng nói được tạo, hay làm nổi bật chữ kiểu karaoke. Amazon Polly đơn giản hóa việc yêu cầu thêm một luồng siêu dữ liệu thông tin về khoảnh khắc mà câu, từ hay âm thanh được phát âm.

Ví dụ: App học tiếng anh Doulingo,...

- Điện Thoại:

+ Với Amazon Polly, trung tâm liên lạc của bạn có thể gặp gỡ khách hàng với giọng nói tự nhiên. Bạn có thể lưu và dừng lại tiếng nói được phát ra cho người gọi của Amazon Polly qua các hệ thống trả lời giọng nói tương tác (IVR) như Amazon Connect. Ngoài ra, bạn có thể dùng API của Amazon Polly để đưa ra các thông tin thời gian thực tự động như tình trạng dịch vụ, truy vấn tài khoản và hóa đơn, địa chỉ và thông tin liên lạc.

## **1.5 Lợi ích của việc sử dụng Amazon Polly**

- Giọng nói có tính tự nhiên:



+ Amazon Polly cung cấp hàng chục ngôn ngữ và nhiều lựa chọn cho giọng nói nam hay nữ có tính tự nhiên. Với khả năng đọc phát âm mượt mà của Amazon Polly, bạn có thể đem lại giọng nói chất lượng cao cho đối tượng toàn cầu.

- Lưu trữ và tái phân phối tiếng nói:

+ Amazon Polly cho phép miễn phí dùng không giới hạn tiếng nói được tạo. Bạn có thể tạo các tệp giọng nói ở định dạng chuẩn như MP3 và OGG, lưu chúng trên đám mây hoặc trong cục bộ ứng dụng hoặc thiết bị để dùng ngoại tuyến.

- Truyền dòng dữ liệu thời gian thực:

+ Để đem lại những giọng nói giống thật và trải nghiệm trò chuyện cho người dùng, cần phải có thời gian đáp ứng luôn luôn ngắn. Khi bạn gửi văn bản tới API của Amazon Polly, ứng dụng của bạn sẽ nhận âm thanh theo cách truyền dữ liệu để bạn có thể dùng giọng nói ngay lập tức.

- Tùy chỉnh và điều khiển tiếng nói được phát:

+ Sửa giọng nói của Amazon Polly sao cho phù hợp với nhu cầu của bạn nhất – Amazon Polly hỗ trợ bộ từ điển và các thẻ SSML, cho phép bạn điều khiển các yếu tố của tiếng nói, như cách phát âm, âm lượng, độ cao thấp, tốc độ,...

- Chi phí thấp:

+ Amazon Polly có giá trả theo lượng sử dụng, chi phí mỗi ký tự được chuyển đổi thấp, và khả năng dùng không giới hạn khiến dịch vụ này đem lại hiệu quả chi phí cao để đem lại giọng nói cho ứng dụng của bạn.

## 2. DEMO

### 2.1 Tổng quan project

- Ở project của nhóm em, nhóm sẽ xây dựng một website chứa nội dung là những bài blogs về những địa điểm tổ chức âm nhạc nổi tiếng, kết hợp với Amazon Polly để chuyển đổi nội dung bài blog đó thành giọng nói, cùng với việc kết hợp translate nội dung ra nhiều ngôn ngữ khác nhau sẽ giúp cho project tiếp cận được với nhiều người hơn.

### 2.2 Các công nghệ và ngôn ngữ sử dụng

#### 2.2.1 Ngôn ngữ

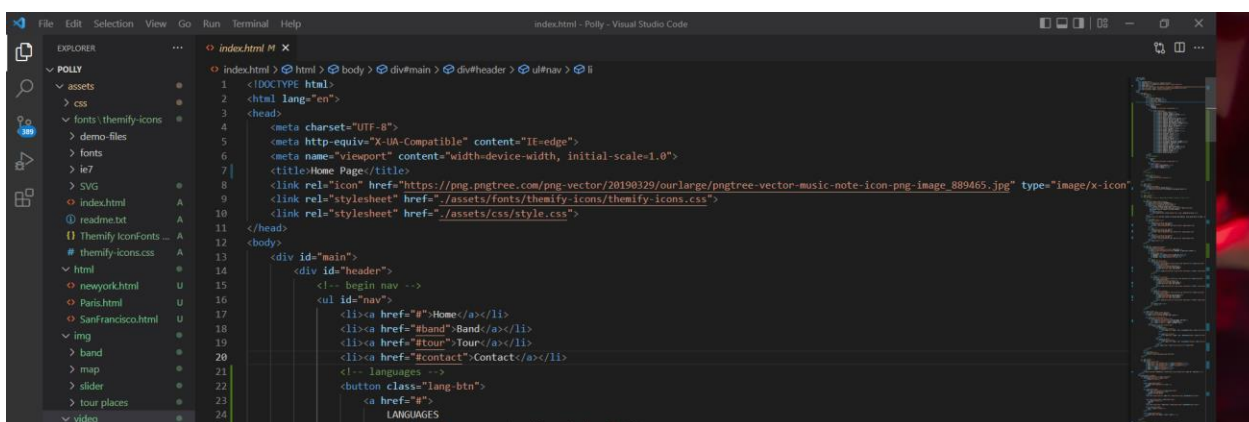
- Html, Css, JavaScript.

#### 2.2.2 Công nghệ

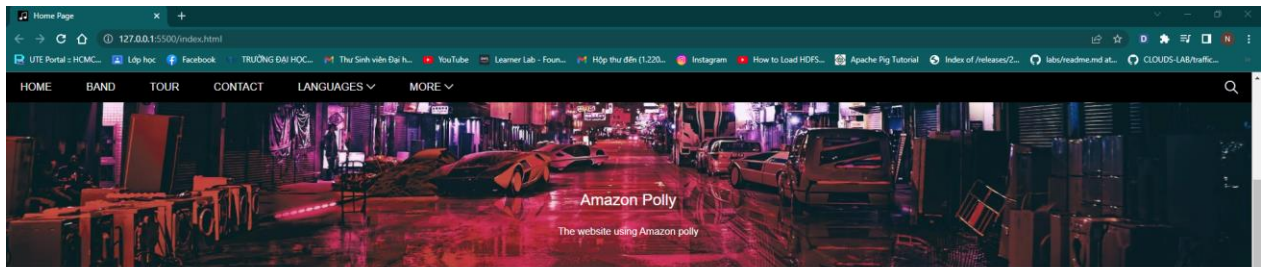
- Amazon Polly.
- Amazon Translate.
- Aws EC2, S3.

### 2.3 Quá trình thực hiện

- Bước 1: Tiến hành tạo website bằng html, Css, javascript:



Sau khi tiến hành config thì cho được tổng là 4 website:



## THE BAND

We love music



powered by polly

We have created a fictional band website. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

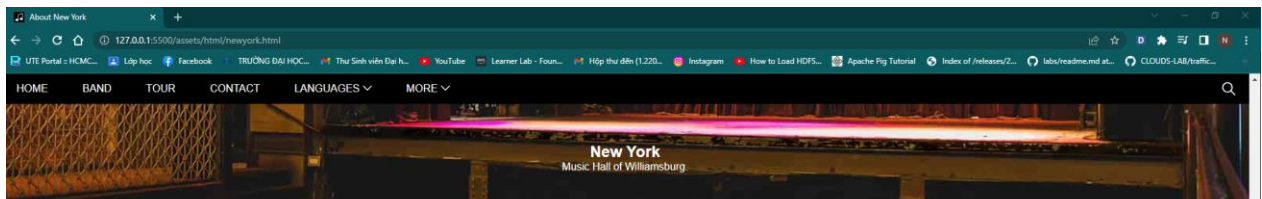
The Ngoc



Duc Dat



Tan Dat



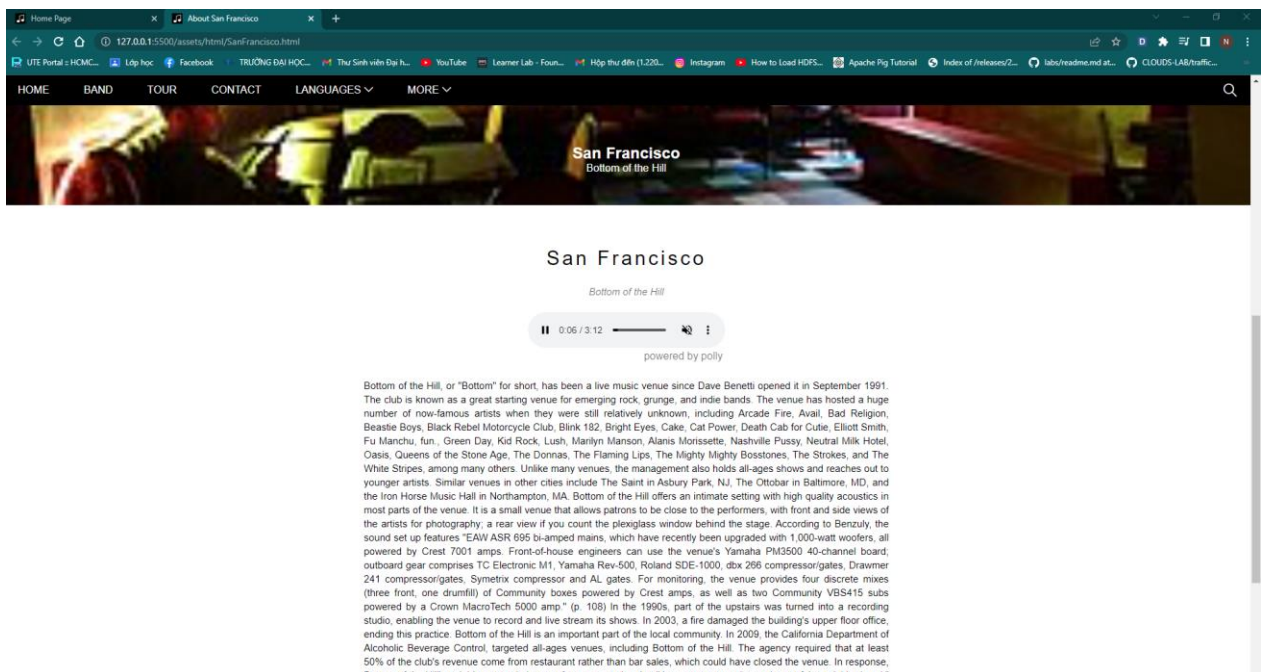
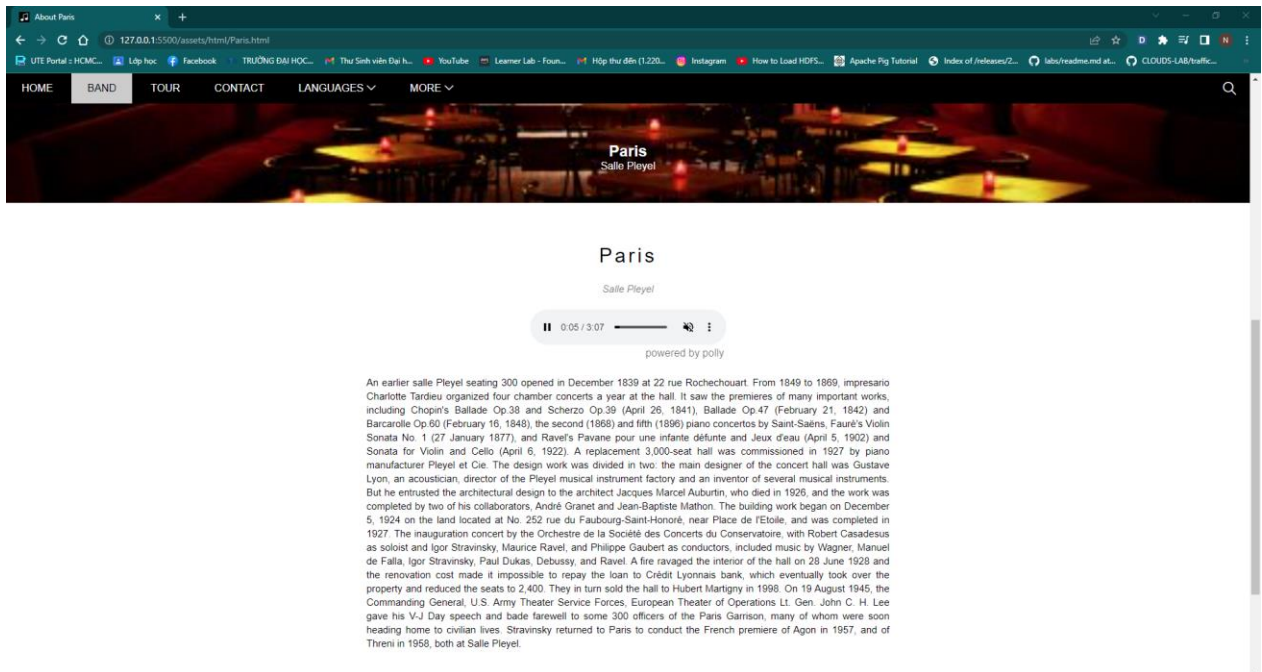
## New York

Music Hall of Williamsburg



powered by polly

The venue opened in the spring of 2001 as Northsix, and was one of the first of a wave of music venues to open in Brooklyn. Prior to the opening of Northsix, Manhattan was the primary borough in New York City where indie rock, underground, cutting-edge or avant-garde rock concerts were held. Northsix maintained an eclectic booking schedule and hosted countless notable music/comedy performances. Northsix was named Best New Rock Club in 2002 by The Village Voice, as well as Best Rock Club and Best Williamsburg Music Venue in 2002 by a New York Press reader's poll. In 2003, Northsix was the location that was filmed for the opening scene of the 2003 Richard Linklater film School of Rock. Northsix hosted a three-night run of critically acclaimed Elliott Smith shows in June 2003, which would turn out to be his last New York performances before his death later that year. Northsix was shut down by the New York City Fire Department on March 15, 2003, over a controversial booking of the band Leftover Crack. The fire department cited an expired permit as the reason for the vacate order, but it is widely believed among those in the New York music scene that the action was in retaliation for booking a band that had openly criticized the department. The venue was able to reopen after a month of negotiation with city officials. Due to gentrification and a major rent increase, the venue was acquired by the New York-based concert promotion company Bowery Presents in the beginning of 2007. The venue was remodeled, renovated and renamed Music Hall of Williamsburg. As of August 16, 2021 The Music Hall of Williamsburg and other NY indoor venues will require proof of vaccination from all who enter. All AEG Presents-owned indoor New York venues (i.e., Webster Hall, Brooklyn Steel, Terminal 5, and Music Hall of Williamsburg) will require proof of vaccination for all ticket holders, staff, crew, and performers. Acceptable forms of documentation will include any of the following: the New York State Excelsior Pass, the New York City COVID Safe App, a physical CDC vaccination card, and a physical New York City vaccination record.



- Bước 2: Tiến hành tạo các audio polly từ plugin WordPress
- Bước 3: Tiến hành kết hợp Polly vào website:

```

<div class="polly" style="text-align: center;">
  <audio controls autoplay muted class="audioPolly">
    <source src="./assets/video/amazon_polly_14.mp3" type="audio/mpeg">
    Your browser does not support the audio element.
  </audio>
  <div class="textmp3">
    <span class="txtmp3" style="padding-left: 174px;">powered by polly</span>
  </div>
</div>

```

Sau khi kết hợp sẽ xuất hiện audio của polly trên website:

# San Francisco

*Bottom of the Hill*



powered by polly

- Bước 4: Kết hợp Amazon translate
- Bước 5: Khi ngôn ngữ đổi thì polly sẽ đổi
- Bước 6: Deploy trang web lên AWS S3

## 2.4 Kết quả

## **PHẦN KẾT LUẬN**

### **1.Ưu điểm**

- Project nhóm tạo ra dễ tương tác, sử dụng cho tất cả mọi người.
- Hướng đến được nhiều đối tượng khác nhau, từ những nơi khác nhau.
- Ít chi phí phát sinh.

### **2.Nhược điểm**

- Giao diện trang web đang khá an toàn.
- Nội dung các bài blog chưa thể cập nhật trực tiếp từ trang web mà phải chỉnh sửa từ source code html.
- Các tính năng như search, click vào merchandise,... chỉ mới ở trạng trung do đang tập trung vào amazon polly.

### **3.Hướng phát triển tương lai**

- Trong tương lai, nhóm sẽ cố gắng khắc phục các nhược điểm kể trên, thử tìm cách deploy lên các hosting miễn phí hoặc trả phí,...

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] Amazon Polly: [link](#)

[2] Amazon Translate: [link](#)

[3] Tài liệu được cung cấp trong quá trình học môn điện toán đám mây.