

AWS Cloud Training

SERVERLESS WEB APPLICATION FOR TASK REMINDER

Tên nhóm: Nhóm 4

	Họ và tên	Email
Thành viên 1	Lê Thị Ngọc Diễm	21520186@gm.uit.edu.vn
Thành viên 2	Lê Bá Đắc	21521911@gm.uit.edu.vn

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Flow charts về quá trình tương tác với web MyTaskReminder	4
Hình 2: Sơ đồ kiến trúc các dịch vụ AWS trong hệ thống.....	5

MỤC LỤC

I. Significance problem	3
II. Solutions Introduction	3
III. Impact of Solution	3
IV. Deep Dive into Solution.....	4
V. Architecture of Solution	5

I. Significance problem

Đặt vấn đề

Hiện nay, việc quản lý công việc đã trở thành một vấn đề quan trọng đối với nhiều người. Có được sự quản lý tốt giúp chúng ta rất nhiều trong công việc và cuộc sống. Việc tạo ra một trang web quản lý công việc “THUẬN TIỆN” và “HỮU ÍCH” cho cả người dùng và người tạo thì vẫn đang là một vấn đề?

Làm sao để tạo ra một web mà có những tính năng cơ bản và vượt bậc?

Và làm sao để tìm ra một giải pháp cho người tạo ra web để dàng tiết kiệm chi phí, thời gian cho việc quản lý web?

II. Solutions Introduction

Giải pháp ở đây sẽ là sự kết hợp giữa tạo một trang web và sử dụng kiến trúc serverless. Serverless sẽ giúp người tạo thanh toán tiết kiệm chi phí, giảm thiểu việc quản lý hạ tầng và hỗ trợ cho ứng dụng web linh hoạt. Còn web để đáp ứng nhu cầu của người dùng sẽ có một số thông tin như đăng nhập, tạo công việc, theo dõi tiến trình công việc, xoá sửa công việc và nhắc nhở khi đến hạn...

III. Impact of Solution

Giải pháp của việc kết hợp trang web MyTaskReminder và sử dụng kiến trúc serverless mang lại lợi ích cho xã hội và đối tượng mục tiêu như sau:

- Tiết kiệm chi phí: Sử dụng kiến trúc serverless giúp người tạo ứng dụng tiết kiệm chi phí vì mô hình serverless chỉ tính phí dựa trên tài nguyên và thời gian thực tế sử dụng, giúp giảm thiểu rủi ro tài chính cho người tạo.
- Linh hoạt và mở rộng: Kiến trúc serverless cho phép ứng dụng mở rộng linh hoạt theo nhu cầu tải và số lượng người dùng.
- Dễ sử dụng và tiện lợi: Web MyTaskReminder cung cấp các tính năng cơ bản như đăng nhập, tạo công việc, theo dõi tiến trình công việc, chỉnh sửa công việc và nhắc nhở khi đến hạn. Điều này giúp người dùng quản lý công việc một cách dễ dàng và tiện lợi, giúp tăng năng suất và sắp xếp thời gian hiệu quả.
- Tính linh hoạt và tùy chỉnh: Với ứng dụng web, người tạo có thể tùy chỉnh tính năng theo nhu cầu của người dùng. Các công việc có thể được phân loại, sắp xếp và lọc dựa trên danh mục, thời gian đến hạn và ưu tiên.

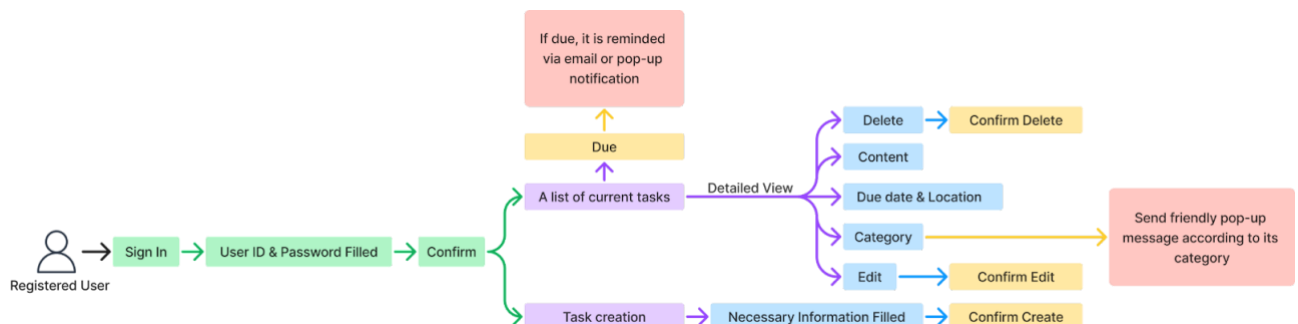
Project: Serverless Web Application for Task Reminder

Khác ở phương pháp truyền thống (Ví dụ: so sánh với Google Calendar):

MyTaskReminder	Google Calendar
Mặc định phân loại công việc được đề xuất dựa theo “The Urgent-Important Matrix” kèm theo tự tạo phân loại công việc	Tự tạo phân loại công việc theo xu hướng phân loại như Birthday, School, Tasks,...
Hỗ trợ giao diện thân thiện, bao gồm các pop-up thông báo thân thiện giúp bạn nhận thông tin, ghi nhớ và thúc đẩy để công việc hoàn thành một cách dễ dàng	Google Calendar cung cấp pop-up thông báo đơn điệu
Thông báo qua email khi người dùng chọn	Chỉ thông báo đối với sự kiện khi được người khác mời

IV. Deep Dive into Solution

Flow charts và chức năng



Hình 1: Flow charts về quá trình tương tác với web MyTaskReminder

1. Sign in

Đăng nhập: Cá nhân hoá thông tin người dùng. Thông qua xác thực người dùng, các công việc và thông tin cá nhân có thể được bảo mật và truy cập chỉ dành riêng cho người dùng đăng nhập.

2. Task creation

Tạo nhiệm vụ: Tạo nhiệm vụ mới gắn liền với thời hạn và địa điểm thực hiện nhiệm vụ. Việc tạo nhiệm vụ sẽ được thông báo xác nhận qua email.

3. Task edition

Chỉnh sửa và xóa nhiệm vụ: Chỉnh sửa nội dung, thời hạn và địa điểm thực hiện nhiệm vụ. Việc này chỉ được cập nhật trực tiếp trên web, không được thông báo xác nhận qua email.

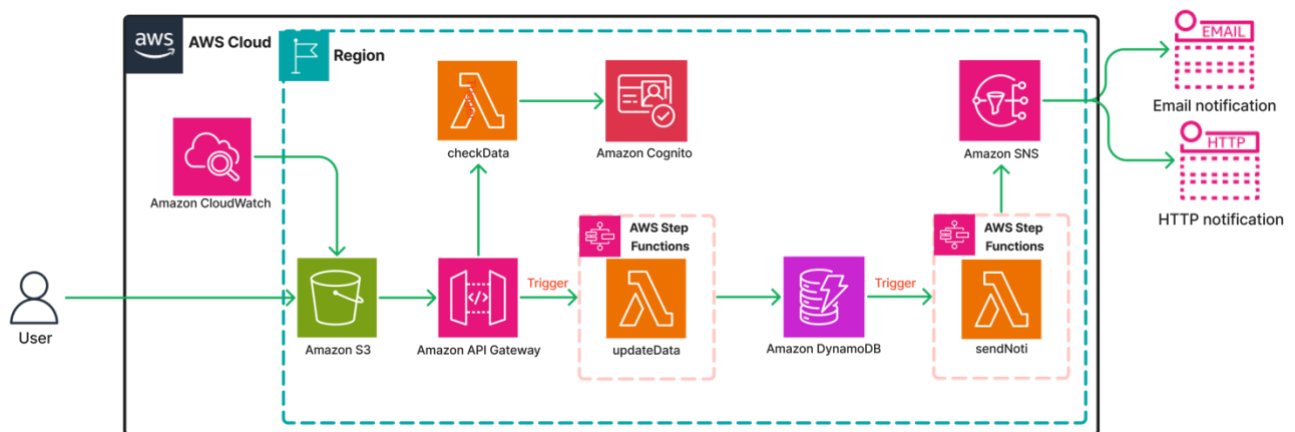
4. Categorizing tasks

- Urgent and Important (gấp và quan trọng): Đây là nhóm công việc phải làm luôn và ngay.
- Urgent and Not Important (gấp nhưng không quan trọng): Giao việc cho người khác làm nếu có thể.
- Not Urgent and Important (không gấp nhưng quan trọng): Lên kế hoạch làm những việc này trong tương lai gần.
- Not Urgent and Not Important (không gấp và không quan trọng): Bỏ bớt những việc này ra khỏi danh sách việc cần làm.

5. Sending notifications

Nhắc nhở và thông báo: Khi nhiệm vụ tới hạn, hệ thống sẽ gửi thông báo đến người dùng thông qua email và thông báo đẩy.

V. Architecture of Solution



Hình 2: Sơ đồ kiến trúc các dịch vụ AWS trong hệ thống

Công đoạn 1: Truy cập vào Web

Amazon S3:

- Chức năng: Là một dịch vụ lưu trữ đám mây đơn giản và có tính tin cậy, được sử dụng để lưu trữ và phục vụ nội dung web tĩnh như trang HTML, các tệp tin hình ảnh, tệp tin CSS và JavaScript
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: Tạo ra một trang web tĩnh (static) mà người dùng có thể truy cập vào

Công đoạn 2: Đăng Nhập/ Đăng Ký

Cognito:

- Chức năng: Xác thực tên đăng nhập và mật khẩu của người dùng.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: Cognito xác thực người dùng khi họ đăng nhập vào ứng dụng MyTaskReminder, đảm bảo tính bảo mật và quyền truy cập vào hệ thống.

Công đoạn 3: Cập nhật nhiệm vụ

API Gateway:

- Chức năng: Quản lý và bảo mật các điểm cuối API.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: API Gateway cung cấp giao diện cho người dùng để cập nhật nhiệm vụ, cho phép họ gửi dữ liệu như tên nhiệm vụ, hình ảnh, thời gian, và địa điểm.

AWS Step Function:

- Chức năng: Là một dịch vụ quản lý quy trình được sử dụng để xử lý các luồng công việc hoặc quy trình trong ứng dụng.

Lambda:

- Chức năng: Chạy mã logic ứng dụng mà không cần quản lý máy chủ.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: Lambda xử lý logic liên quan đến cập nhật nhiệm vụ. Nó có thể kiểm tra và cập nhật dữ liệu trong DynamoDB, lưu trữ thông tin về nhiệm vụ sau khi được cập nhật.

DynamoDB:

- Chức năng: Lưu trữ dữ liệu có cấu trúc linh hoạt.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: DynamoDB lưu trữ thông tin về nhiệm vụ bao gồm tên nhiệm vụ, hình ảnh liên quan, thời gian, địa điểm và thông tin liên quan.

Công đoạn 4: Thông Báo Nhiệm Vụ

SNS:

- Chức năng: Gửi thông báo đến người dùng qua email hoặc thông báo đẩy.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: SNS được sử dụng để gửi thông báo nhắc nhở đến người dùng khi thời gian thực hiện nhiệm vụ đã đến. Người dùng sẽ nhận được thông báo qua email hoặc thông báo đẩy.

Email và push Notification

- Chức năng: Gửi thông báo đến người dùng.
- Sử dụng trong ứng dụng MyTaskReminder: Dịch vụ email được sử dụng để gửi email nhắc nhở đến người dùng khi đến thời gian thực hiện nhiệm vụ và push notification để gửi thông báo pop up cho người dùng.