**System Design**

ลองออกแบบระบบสําหรับย่อ URL เช่น ย่อ http://www.verylonghostname.com/very-long-uri-name ให้ สั้นลงเช่น http://shorturl.com/abcde

โดยเขียน high level diagram อธิบายสิ่งที่ท่านนำเสนอ technologies ที่จำนำมาใช้งาน อธิบายการทำงานและ configuration ที่คิดว่าระบบควรมี

![Graphical user interface, application, Teams

Description automatically generated]()

แนวคิด

1. Back Office ทำหน้าที่ในการแก้ไข config ต่างๆ ของระบบ
2. Front-end
   1. Long to short จะมี CDN ทำหน้าที่ Caching asset file ต่างๆ และ input สำหรับรับข้อมูล แล้วส่งไปที่ backend สำหรับแปลงเป็น short url ตามที่ back office ตั้งค่าไว้ โดยบันทึกเป็นไฟล์ไว้ที่ Redis เพื่อ Performance เพราะลักษณะของ
   2. Short to long ก็จะมี CDN ทำหน้าที่ display กรณีที่มี Error กลับมา ไม่ว่าจะเป็น url expired หรือ wrong url เป็นต้น
3. Lambda Function ที่เลือกใช้ Lambda เพราะการทำงานลักษณะแบบนี้ไม่จำเป็นต้องมีมี server จริงก็ได้ ทั้งยังได้ประโยชน์เรื่องของการ scale ที่เร็วกว่าแบบติดตั้ง server และลดขั้นตอนการติดตั้ง dependency ต่างๆ กรณีที่เลือกใช้ bare metal server
4. DB เลือกใช้ Redis เพราะ performance ในการใช้งานเป็นหลัก ซึ่งช่วยลดเวลาในการ query ได้มากกว่าเก็บแบบไฟล์ หรือเก็บบน relational db อื่นๆ

**Coding + Algorithm**

1. บวก Strings
   1. filename: combine\_string.rb
2. หา Path ที่ขุดเพชรได้มากที่สุด
   1. filename: best\_path.rb
3. น้ำขัง
   1. filename: water\_volumn.rb