Chapter 05: gRPC

gRPC เป็น RPC Framework ที่ใช้ในการสื่อสาร<u>ใน distributed system</u>

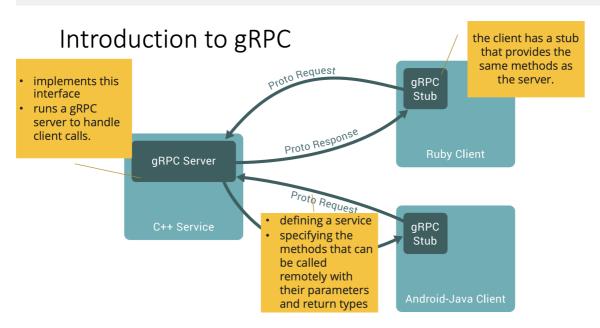
gRPC

gRPC Server >> ผู้ให้บริการ มีการ <u>implement service</u> ไว้ แล้วให้ Client เรียกใช้ gRPC Client >> ผู้ใช้บริการ

- gRPC Stub >> โปรแกรมเล็ก ๆ ที่จำลอง และแปลงการเรียกใช้ service ของ Client ให้กลายเป็น Proto Request พร้อมทั้งรับ Proto Response จาก Server
 - o เวลา Client ติดต่อกับ Server จะทำให้ Client ไม่ต้องรู้ข้อมูลอะไรเกี่ยวกับ Server เลยก็ได้ เพียงแค่เรียกใช้ service เหมือนเป็น service ที่ อยู่ในเครื่องของตัวเองเลย
- ก่อนที่ Client จะคุยกับ Server ได้ จะต้องมีการ define service ก่อน (เพื่อที่ Client จะได้รู้ว่มี method อะไร parameter/return type มีอะไร บ้าง)
- define service แล้วก็จะต้องมีการระบุ parameter, return types ด้วย



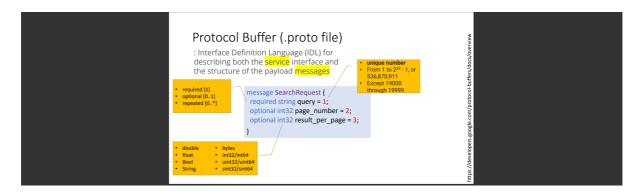
สังเกตว่าทั้ง Client และ Server แต่ละเครื่องไม่จำเป็นต้องเขียนภาษาเดียวกัน



Protocol Buffer

- .proto file >> คือไฟล์ที่ใช้ในการสื่อสาร
 - เป็น Interface Definition Language (IDL) ซึ่งคือภาษาที่ใช้สื่อสารที่ระบุ service และ message
- message >> ชนิดของข้อมูล (types ของข้อมูล, required/optional/repeated, unique number)
- service >> ระบุ method ที่อยากให้มี โดยใส่ 'rpc' ไว้ข้างหน้าชื่อ method
- protoc (protocol compiler) >> เมื่อระบุ message แล้ว ก็ต้องนำไปผ่าน protoc เพื่อ compile message ให้กลายเป็น <u>class</u>

Chapter 05: gRPC 1



```
// The greeter service definition.
service Greeter {
// Sends a greeting
                                                                                           Client
  rpc SayHello (HelloRequest) returns (HelloResponse) {}
                                                                                           code
                                                                Protoc
                                                              compiler
// The request message containing the user's name.
                                                                                           Server
message HelloRequest {
                                                                                            code
  string greeting = 1;
// The response message containing the greetings
message HelloResponse {
  string reply = 1;
```

4 Kinds of gRPC Service Method

แบ่งตามลักษณะการส่งข้อมูลระหว่าง client - server (<u>การันตีลำดับของ message</u>)

- 1. Unary RPCs >> ทั้งคู่ส่งเป็น message เดี่ยว ๆ
- 2. Server Streaming PRCs >> client ส่งเป็น message เดี่ยว ๆ server ส่งกลับเป็น data stream
- 3. Client Streaming PRCs >> client ส่งเป็น data stream server ส่งกลับเป็น message เดี๋ยว ๆ
- 4. Bidirectional streaming RPCs >> ทั้งคู่ส่งเป็น data stream

Chapter 05: gRPC 2