

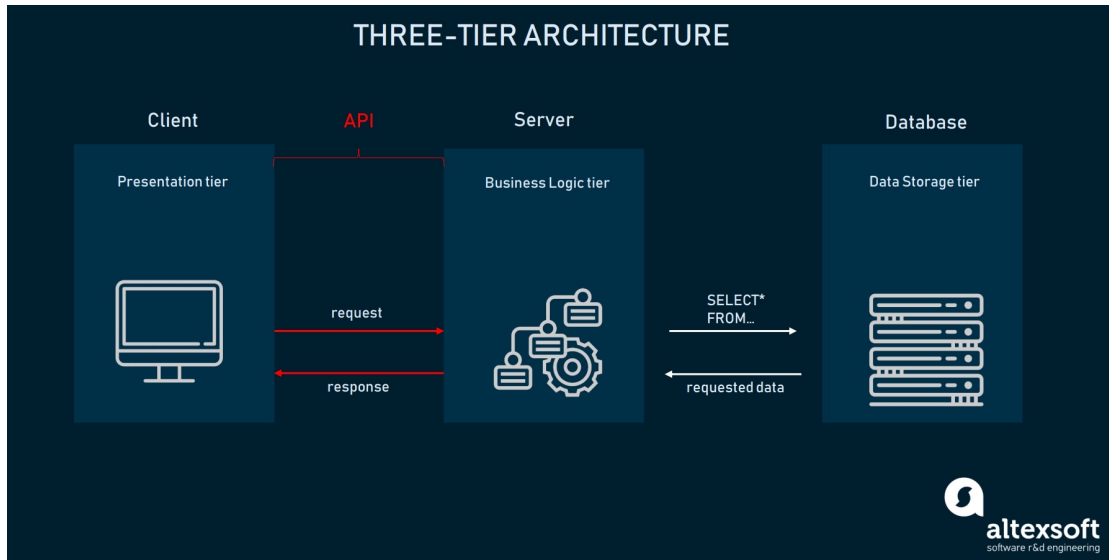
9. API

- 1) Why API? and What is this?
- 2) Remote API and Web API
- 3) Types of web APIs
- 4) Protocols and Architecture
- 5) RESTful with php

1) What is API & Why?

API ဆိုတာကတော့ application တခုနဲ့တခုကြား ဆက်သွယ်လို့ရအောင် ကြားကcommunication လုပ်ပေးတဲ့ technique တခုဖြစ်ပါတယ်။

Application Programming Interface လို့အဓိပ္ပါယ်ရပါတယ်။



Client ကနေ request တခုတောင်းလိုက်တဲ့အခါ API ဟာ data အစုအဝေးတခုကို Response ပြန်ပေးပါတယ်။ပြန်လာတဲ့ data ပေါ်မူတည်ပြီး client ဘက်မှာ စိတ်ကြိုက် UI Design တွေကိုစီစဉ်ပြီး Application တွေကို ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။

ဥပမာ Weather API ဟာဆိုရင် iOS ရော android ရောနှစ်ခုလုံးက ခေါ်သုံးထားတဲ့API တခုဖြစ်ပါတယ်။ Free access လုပ်နိုင်တဲ့ API တွေရှိသလို Business အရ Paid API တွေလည်းရှိပါတယ်။ API ဟာ HTTP Protocol နဲ့တည်ဆောက်ထားတဲ့ အတွက် ဘယ် Programming language ကမဆို ခေါ်သုံးနိုင်ပါတယ်။

HTTP method တွေဖြစ်တဲ့ GET,POST,PUT..., အစရှိတဲ့ method တွေသုံးပြီး JSON,XML Format တွေနဲ့ communication လုပ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။

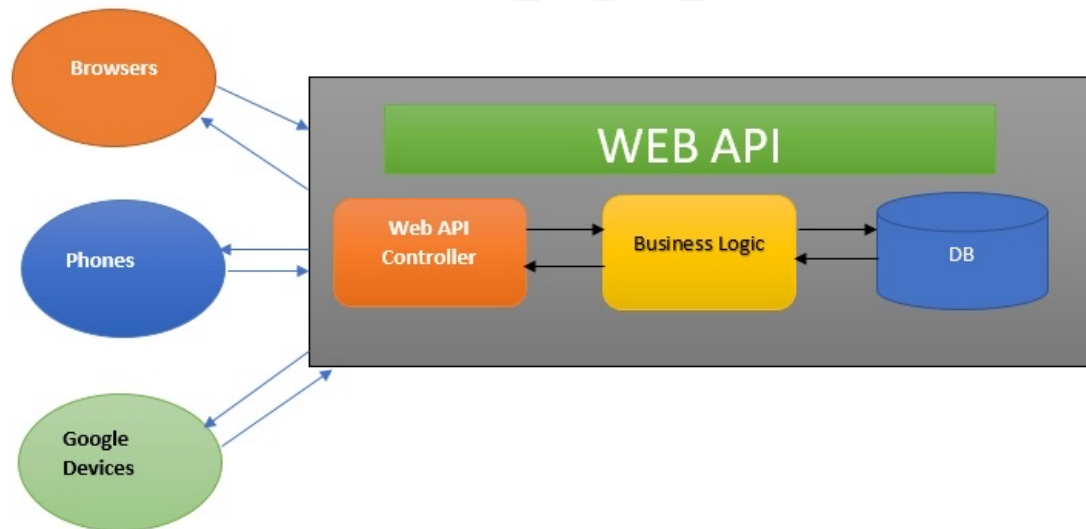
2) Remote API & Web API

Remote API

RemoteAPI တွေကဆက်သွယ်ရေးကွန်ရက်တွေ အပြန်အလှန် ဆက်သွယ်ချိတ်ဆက်တဲ့နေရာတွေအတွက်ဒီဇိုင်းထုတ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အဝေးမှာရှိတဲ့ device ကို command ပေးပြီးလှမ်း control လုပ်တဲ့ အခါ အသုံးပြုပါတယ်။

Web API

Web API ကတော့ web server တွေနဲ့ frontend တွေရဲ့ကြားခံinterface တခုဖြစ်ပါတယ်။ Web API ပေါ်မှာ အခြေခံပြီး client နဲ့ server data တွေ transfer လုပ်ပါတယ်။



3) Types of Web APIs

Public API or open API

လူတိုင်းက access လုပ်ပြီးဝင်သုံးနိုင်တဲ့ API တွေကိုခေါ်ပါတယ်။ developer တွေ တခြား business တွေကခေါ်သုံးနိုင်ပါတယ်။

Partner API

Company တွေ business တွေရဲ့ information တွေနဲ့ partnership လုပ်ထားတဲ့ API တွေကိုခေါ်ဆိုပါတယ်။

Internal API

သတ်မှတ်ထားတဲ့ business အတွင်းမှာပဲ အသုံးပြုနိုင်အောင် ကန့်သတ်ထားတဲ့ API တွေကိုခေါ်ဆိုပါတယ်။

Composite API

API တွေ တခုထက်ပိုပြီး အချင်းချင်းချိတ်ဆက် အလုပ်လုပ်စေတဲ့ API တွေကိုခေါ်ဆိုပါတယ်။

4) Protocols and Architecture

REST(Representational State Transfer)

Http ပေါ်မှ transfer လုပ်တာတဲ့ protocol တခုဖြစ်ပါတယ်။ပေါ့ပါးပြီး
ရေးရပိုလွယ်ကူစေတာကြောင့် soap ထက်ပိုပြီး popular ဖြစ်ပါတယ်။
Cacheable လည်းပါဝင်ပါတယ်။

Example:

```
{“name” : “John”}
```

SOAP(Simple Object Access Protocol)

XML format နဲ့ HTTP/TCP/SMTP protocols တွေမှာ transfer လုပ်တဲ့ api ဖြစ်ပါတယ်။
Standard ကျတဲ့ architecture တခုအနေနဲ့တည်ဆောက်ထားပါတယ်။SOAP api က
ပိုပြီးsecure ဖြစ်ပါတယ်။

SOAP Message မှာပါဝင်တဲ့အစိတ်အပိုင်းလေးခုကတော့

1. Envelope : root element
2. Header: head element (auth,routing)
3. Body : message element (data)

Example:

```
<?xml version="1.0"?>  
<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope">  
  <soap:Header>  
  </soap:Header>  
  <soap:Body>  
    <m:GetUser>  
      <m:UserId>123</m:UserId>  
    </m:GetUser>  
  </soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

How to Communicate Server with SOAP

```
req_headers = {"content-type": "text/xml"}
req_body = "<?xml version='1.0'?"
req_body += "<soap:Envelope xmlns:soap='http://www.w3.org/2003/05/soap-
envelope'"

req_body += "<soap:Header></soap:Header>"
req_body += "<soap:Body>"
req_body += "<m:GetUser>"
req_body += "<m:UserId>123</m:UserId>"
req_body += "</m:GetUser>"
req_body += "</soap:Body>"
req_body += "</soap:Envelope>"
response = requests.post(
    "http://www.example.com/exampleapi",
    data=req_body,
    headers=req_headers
)
```