

► Fast API

FastAPI की help से highly scalable robust Industry grade API बना सकते हैं और AI-ML में ये Important role play करता है।

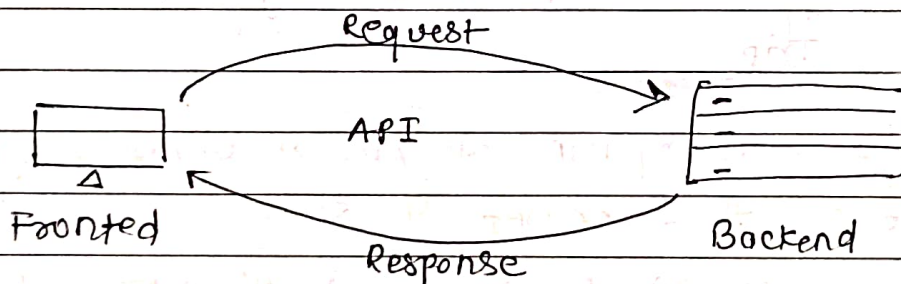
FastAPI is a web framework.

कोई भी AI, ML, DL, gen AI model हो उसका API बना के हम उस model को cloud पर deploy करेंगे Using Docker.

हमारे model को API बना कर हम इसे user's को use करने दे सकते हैं।

What is API ?

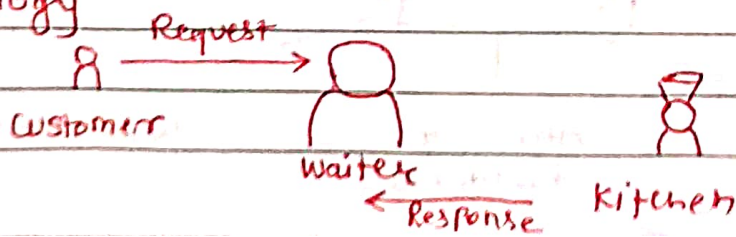
API एक Connector जो 2 Software को Communicate करने में मदद करता है



यहाँ पर communication तो रहे है तो कुछ protocols भी follow होते हैं http etc.

और जो data API से Frontend & Backend के वाता है वो JSON format में होता है

Analogy



Monolithic Architecture

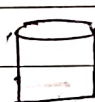
Why need API?

Req. Architecture of frontend & Backend tightly couple है तो frontend & Backend without API work करती।

src

Frontend

Backend



IRCTC DB

Backend

fetch_train()

Publically available on Internet

/train

endpoint

API

Frontend

user इस endpoint को

help से train details

make

my

Trip

made by

Java

Yatra

made by

Python

ixigo

made by

PHP

JSON Support

all languages.

→ यहाँ पर 'make my trip' को API से communicate कर रहा है तो ये Internet पे हो रहा है तो ये http Protocol follow कर रहा है & जो data API से आ रहा है वो JSON format में होगा।



DB

Backend

API

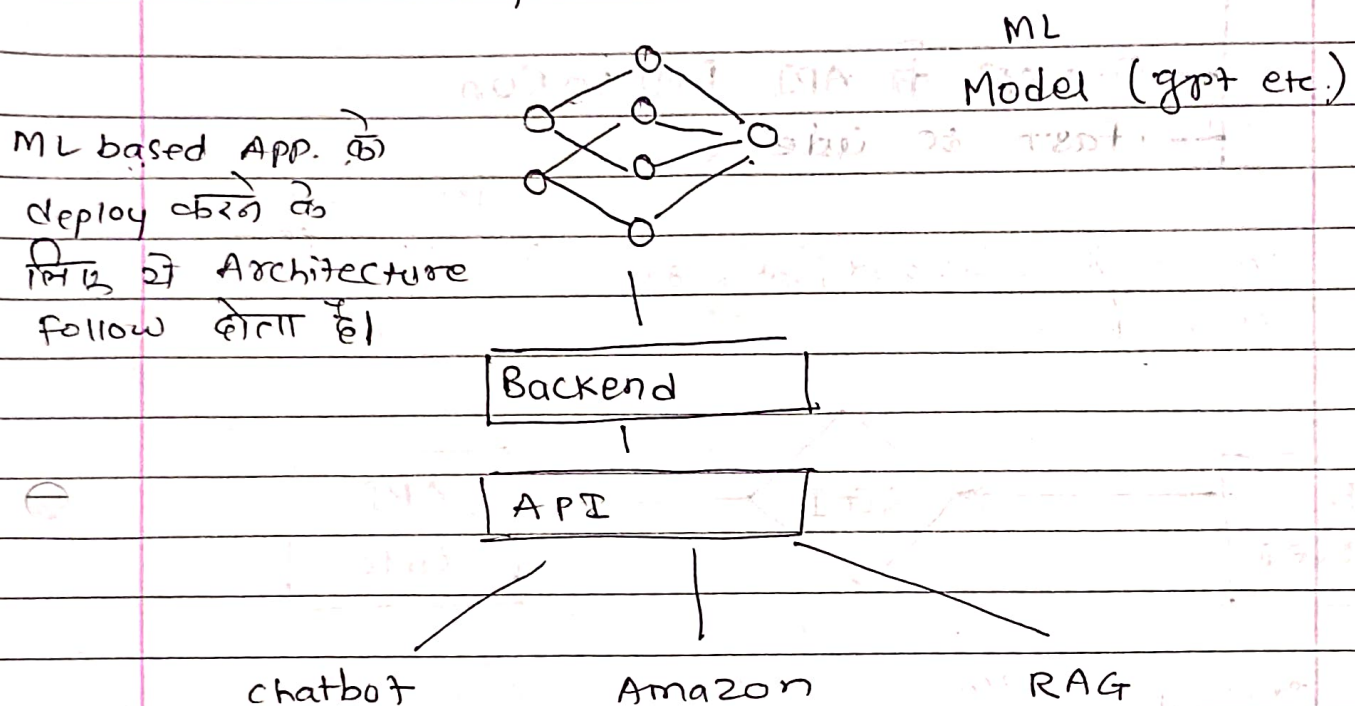
Website frontend

Android frontend

iOS frontend

ये Companies
ये Architecture follow करती

API - ML Perspective



Fast API is a modern, high-performance web framework for building API's with Python.

FastAPI 2 Python libraries के उपर बना हुआ है
Starlette, Pydantic.

Starlette → जब fastAPI में API बनता है तो जो http request API के पास आती है और जो http request API से जाती है वो starlette handle करता है।

Pydantic → Data Validation के लिए Pydantic use करते हैं।
जब API के पास data आता है वो correct & right format में होना चाहिए।

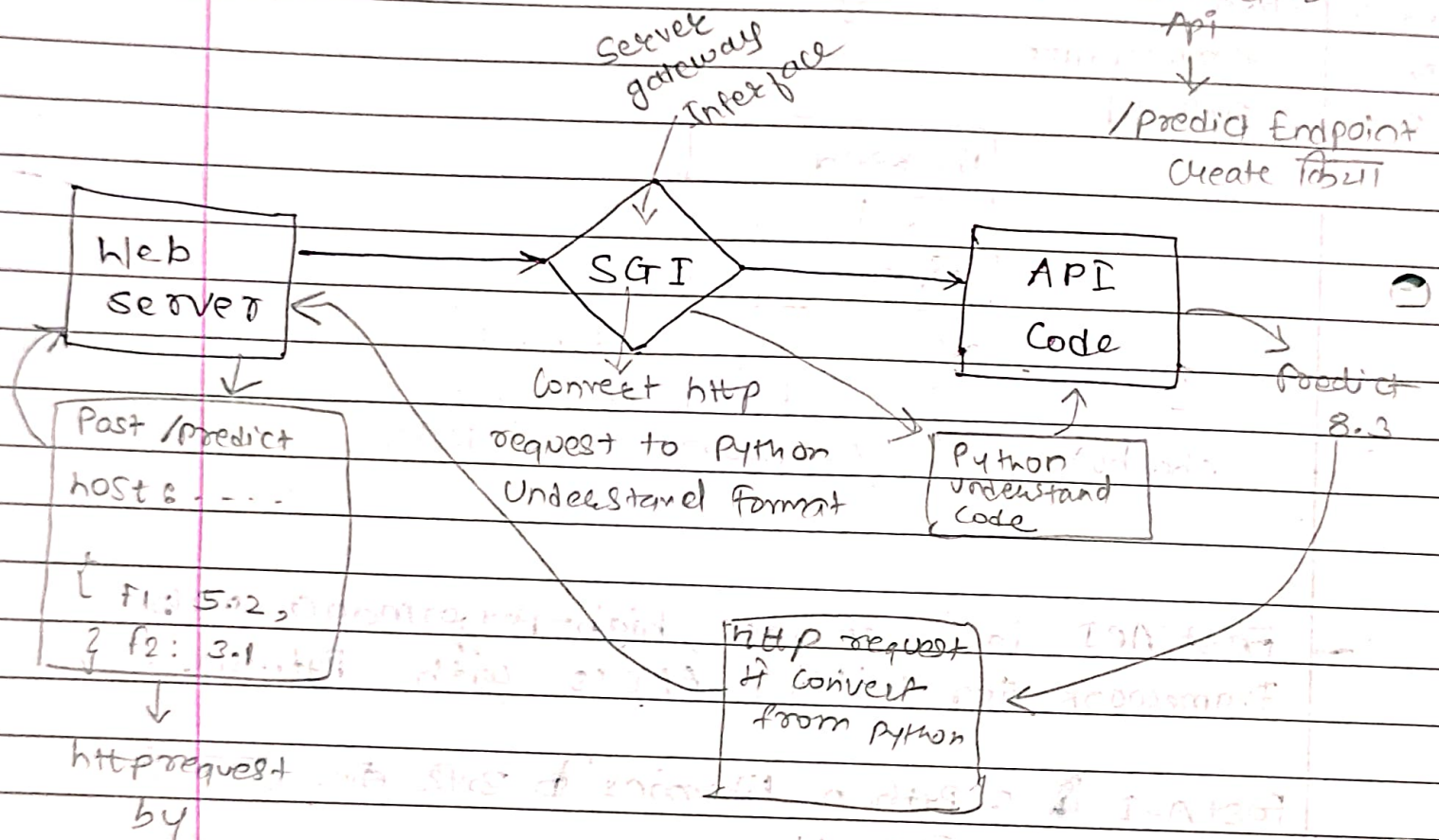
Philosophy of FastAPI

- FastAPI को API fast to Run
- fast to code

31012 ML model को

API

/predict Endpoint
Create Tabul



User



- Web server http request understand करता है only जो User generate करता है and SGI इस http request को Python understand format में convert करता है क्योंकि API का Code Python में लिखा गया है फिर API में Prediction जो निकला Python Understandable format में SGI इसके http request में convert करके web server को send करता है जिससे User को frontend पर data show हो जाता है।

Flask Vs FastAPI

WSGI
SGI
ASGI

अगर एक Request हम webserver के पास आई तो बाकी की Request wait करेगी Request 1 Process होने तक



Gunicorn

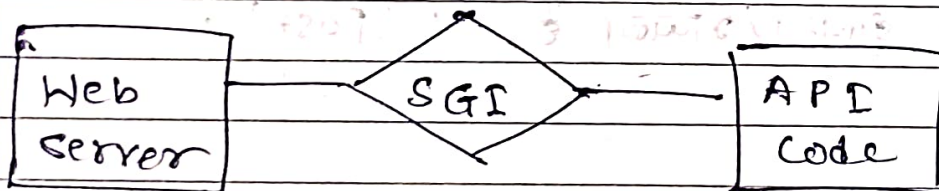
WSGI

Synchronous Endpoint

(web server gateway Interface)

→ This are protocols

Werkzeug Py Library Used to Implement WSGI in flask.



Uvicorn

ASGI

Asynchronous
Endpoint

Starlette is a library to Implement ASGI in fastapi

- Async & Await feature का use करके हम पर multiple request handle करते हैं।