

# FIPU: *rs-final* - Službeni šalabahter

## FastAPI poslužitelj - Definicija i pokretanje

```
from fastapi import FastAPI
app = FastAPI()
@app.METHOD("/PATH") # dekorator za definiciju FastAPI rute
def handler_function():
    return {"key": "value"}
# Pokretanje: fastapi dev main.py ILI uvicorn main:app --reload
```

## Parametri HTTP endpointa

```
@app.METHOD("/PATH/{param}") # route parametar u URL-u
def handler_function(param: str, query: str): # route i query parametri
    return {"key": param}
@app.METHOD("/PATH") # tijelo zahtjeva ne ide u URL-u
def handler_function(body: dict): # tijelo zahtjeva
    return {"key": body["key"]}
```

## Pydantic

```
from pydantic import BaseModel
class ParentModel(BaseModel):
    atribut : tip_podataka
    atribut2 : tip_podataka = default_vrijednost
class ChildModel(ParentModel): # nasljeđivanje atributa iz ParentModel
    dodatni_atribut : tip_podataka

# popis primitiva: str, int, float, bool, list, dict, set, tuple, bytes, None
from pydantic import Field
atribut : tip_podataka = Field(default_vrijednost, min_length=x, max_length=y
description="opis_atributa")
atribut3 : tip_podataka = Field(ge, le, gt, lt) # >=, <=, >, <

# typing modul
Union[T1, T2, T3, ... Tn] # jedan od tipova T1, T2, ..., Tn
Optional[T] # T ili None
Any # bilo koji tip
Callable[[T1, T2], T3] # funkcija koja prima T1 i T2 i vraća T3
Literal["crna", "bijela"] # samo jedna od navedenih vrijednosti

class Model(TypedDict): # tipizirani rječnik
    atribut : tip_podataka
```

## FastAPI poslužitelj - Obrada grešaka, Router

```
from fastapi import HTTPException, status
@app.METHOD("/PATH")
def handler_function():
    raise HTTPException(status_code=status.HTTP_404_NOT_FOUND, detail="Opis greške")

from fastapi import Depends
def dependency_function():
    return "some_dependency"
@app.METHOD("/PATH")
def handler_function(dep: str = Depends(dependency_function)):
    return {"key": dep}
```

```
from fastapi import APIRouter
router = APIRouter(prefix="/resurs") # unutar router modula
app.include_router(router) # u glavnom modulu
```

## aiohttp poslužitelj i AppRunner

```
from aiohttp import web
app = web.Application()
app.router.add_get(path, handler_function) # GET zahtjev, path=
'/resurs/{parameter}' za URL parametar
app.router.add_post(path, handler_function) # POST zahtjev (analogno za ostale
HTTP metode)
web.run_app(app, port=PORT) # blocking pokretanje poslužitelja
async def handler_function(request) # korutina koja obrađuje zahtjev
    vrijednost_route_parametra = request.match_info['parameter'] # dohvaćanje
URL param; /resurs/{parameter}
    vrijednost_query_parametra = request.query['parameter'] # dohvaćanje query
param; /resurs?parameter=vrijednost
    request_data = await request.json() # dohvaćanje JSON podataka iz zahtjeva
    return web.Response(text = "Odgovor") # slanje HTML odgovora
    return web.json_response(response_data, status = 200) # serijalizacija
response_data i slanje odgovora s JSON tijelom

async def start_server(): # non-blocking korutina
    runner = AppRunner(app) # instanciranje AppRunner instance
    await runner.setup() # pokretanje AppRunner instance
    site = web.TCPSite(runner, host, port) # registracija poslužitelja
    await site.start() # pokretanje poslužitelja
async def main():
    asyncio.create_task(start_server()) # non-blocking pokretanje poslužitelja
(run main...)
```

## Dockerfile

```
FROM bazni_predlozak # npr. python:3.9-slim
WORKDIR <radni_direktorij>
COPY <lokalna_datoteka> <kontejnerska_datoteka>
RUN <terminal_naredba>
EXPOSE <port>
CMD ["naredba_za_pokretanje_kontejnera"]
#Primjer: aiohttp: CMD ["python", "index.py"], fastapi: CMD ["uvicorn",
"main:app", "--host", "0.0.0.0", "--port", "8000"]
```

## Docker CLI

```
docker build -t naziv_predloska . # izgradnja predloška
docker run -p <host_port>:<container_port> naziv_predloska # pokretanje
kontejnera
docker ps, images # popis pokrenutih kontejnera/izrađenih predložaka
docker logs, inspect, stop, rm, rmi # logovi, inspekcija, zaustavljanje,
brisanje kontejnera/predložaka
docker pull <dockerhub_repo_name> # preuzimanje gotovog predloška s Dockerhuba
docker push <naziv_predloska>:<tag> # pushanje predloška na DockerHub
docker auth # autentifikacija na DockerHub iz CLI-ja
docker tag <current_name>:<tag> <new_name>:<tag> # preimenovanje (izrada
kopije) Docker predloška
```

## Docker Compose

```
# docker-compose.yml
version: "3.8"
services:
  naziv_servisa_1:
    image: naziv_predloska
    ports:
      - "<host_port>:<container_port>"
  naziv_servisa_2:
    ...
networks:
  naziv_mreže:
    driver: bridge
# docker-compose up/down - pokretanje/zaustavljanje spojenih servisa
```