

# Integrarea continua a testelor unitare pentru un API

Testarea sistemelor software

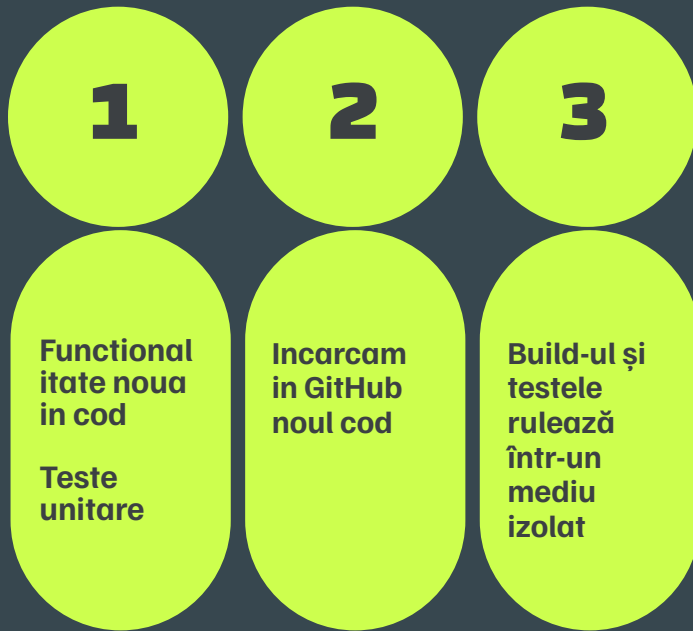


Florin Craciun

<https://github.com/flawreen/CloudCI>

# Scopul proiectului

Implementarea unui proces de testare unitară automată a unui API într-un mediu izolat, cu integrare continua in GitHub.



# Testarea unitara

Reprezinta testarea unei componente mici de cod. În cazul API-urilor, ne asiguram ca:



Parametrii sunt folositi corect

---



Payload-ul trimis confirma intentia request-ului

---



Răspunsurile HTTP sunt cele aşteptate

# Integrarea continua

Este validarea codului încărcat în repository prin rularea automată a testelor incluse în proiect

- ✓ Previne apariția bug-urilor într-un proiect la care contribuie o echipă întreagă
- ✓ Garantează calitatea codului și oferă developerilor feedback pentru codul încărcat

# Tehnologii

- Express: server web
  - Jest: testare pentru Node
  - Supertest: testare pentru HTTP fără a avea un server pornit
  - MongoDB Atlas: baza de date in cloud pre-populata cu date pe model Airbnb
  - GitHub Actions: integrare continua
  - Postman + Swagger: documentatie si testare manuala
-

# Testarea endpoint-urilor

**GET /airbnb/id**

Returnează o cazare după id

**GET  
/airbnb/with-facility**

Returnează 10 cazari cu serviciul căutat

**GET  
/airbnb/best-by-location**

Returnează 10 cazari dintr-un oraș și le clasifica după notele primite



# Script-ul de integrare continua

- Rulează pe o mașină virtuală cu Ubuntu
- Instalează pachetele din npm cu 'npm ci', mai eficienta decât 'npm install' în acest context
- Rulează build-ul programului cu npm run build
- Rulează testele unitare cu npm test
- Variabilele necesare pentru conectarea la baza de date sunt stocate ca secrete în GitHub Actions

```
1  name: CI pipeline
2
3  on:
4    push:
5      branches: [ "master" ]
6
7  jobs:
8    build-test:
9
10     runs-on: ubuntu-latest
11
12     strategy:
13       matrix:
14         node-version: [22.x]
15
16     steps:
17       - uses: actions/checkout@v4
18       - name: Use Node.js ${{ matrix.node-version }}
19         uses: actions/setup-node@v4
20         with:
21           node-version: ${{ matrix.node-version }}
22           cache: 'npm'
23       - run: npm ci
24       - run: npm run build --if-present
25       env:
26         DOTENV_KEY: ${{ secrets.DOTENV_KEY }}
27       - run: npm test
28       env:
29         MONGO_URI: ${{ secrets.MONGO_URI }}
30         COLLECTION_NAME: ${{ secrets.COLLECTION_NAME }}
31         DB_NAME: ${{ secrets.DB_NAME }}
32         PORT: ${{ secrets.PORT }}
```



