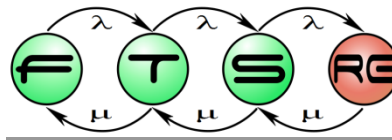


Mikroszolgáltatásokra épülő architektúra fejlesztésének és tesztelésének támogatása

Hallgató: Borlay Dániel

Konzulens: Szatmári Zoltán

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Hibatűrő Rendszerek Kutatócsoport



Probléma felvetés

- Nagy vállalatok rengeteg különálló projektje sok erőforrást vesz el
 - Emberi erővel fordítani/telepíteni tesztelni
 - Hibákat felfedezni
 - Összefüggő projekteket követni
- Automatizált keretrendszer nélkül a fejlesztők és tesztelők kezelésben a döntés
- Mikroszolgáltatások esetén ezek a problémák sokkal hangsúlyosabban jelentkeznek.

Feladat

- Bemutatni a mikroszolgáltatásokra épülő alkalmazásokat
- Megtervezni a folytonos integrációs keretrendszer működését, kitérve
 - Az elemi szolgáltatások, és
 - A teljes architektúra telepítésének kérdésére
- Megvalósítani a tervezett keretrendszert
- Értékelni a megvalósított keretrendszert

Feladat kifejtése

- Mikroszolgáltatások bemutatására egy minta alkalmazás készítése
 - Architektúra megtervezése
 - Telepítés, működés megtervezése és implementációja
- Támogató keretrendszer tervezése és elkészítése
 - Folytonos telepítést támogató rendszer tervezése, és elkészítése
 - Integrálás a meglévő minta alkalmazással

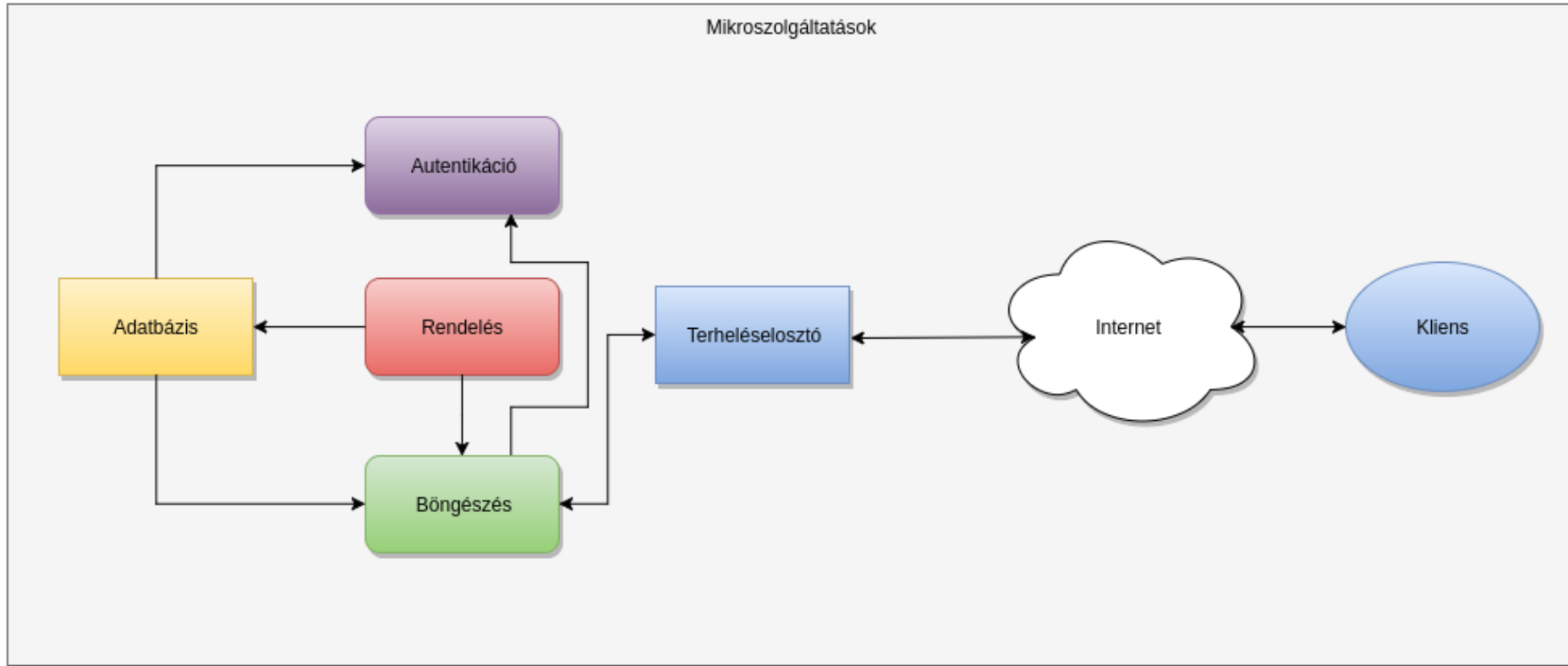
Technológiai áttekintés

- Docker
- Consul
- HAProxy
- MySQL
- Apache Webkiszolgáló
- Jenkins 2.0 (CI keretrendszer)
- Python, PHP, Java, Maven, Bash

Minta alkalmazás

- Könyvesbolt alkalmazás
- 5 komponensből álló struktúra
 - Szolgáltatások a funkcióknak (proxy, webkiszolgáló, autentikáció, megrendelés, adatbázis)
- Telepítítés megtervezése
- Kommunikáció megtervezése

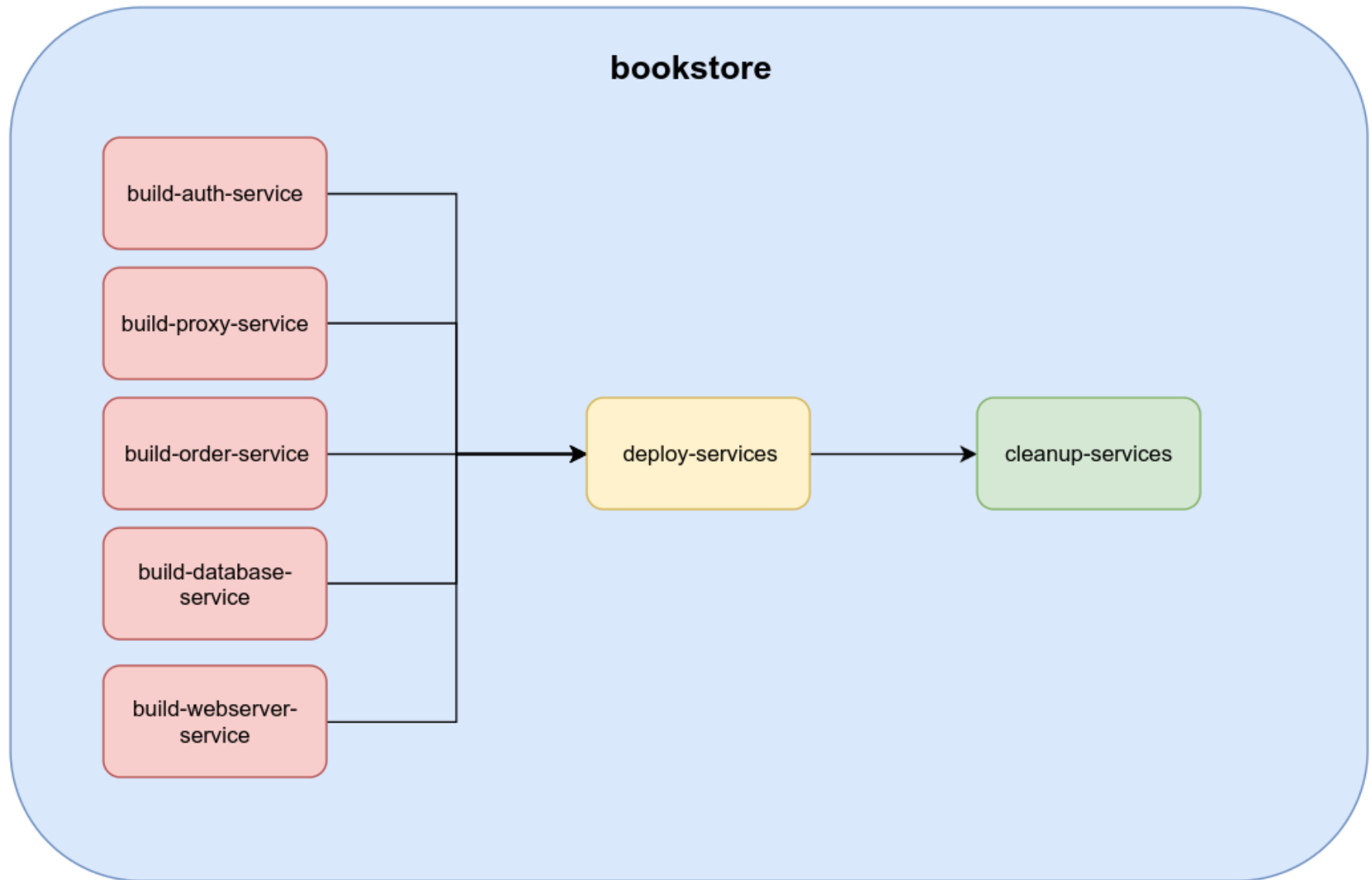
Minta alkalmazás



Támogató rendszer (folytonos telepítés)

- Absztrakt lépések meghatározása (Build, Deploy, Test)
- Teszt pipeline meghatározása
- Alkalmazás integráció
- Eredmények definiálása, és mentése

Támogató rendszer



Támogató rendszer



Jenkins > bookstore >

[Back to Dashboard](#)

[Status](#)

[Changes](#)

[Build Now](#)

[Delete Pipeline](#)

[Configure](#)

[Move](#)

[Full Stage View](#)

[GitHub](#)

[Pipeline Syntax](#)

[GitHub Hook Log](#)

Pipeline bookstore

This is the build pipe of the bookstore application.

Please find the artifacts of the application in the builder jobs.

Authentication: [Link](#)

Database: [Link](#)

Ordering: [Link](#)

Proxy: [Link](#)

Webserver: [Link](#)



[Recent Changes](#)

Stage View

Build History [trend](#)

find

- [#24](#) Dec 6, 2016 9:14 AM
- [#23](#) Dec 6, 2016 8:44 AM
- [#22](#) Dec 6, 2016 8:41 AM
- [#21](#) Dec 5, 2016 10:15 PM
- [#20](#) Dec 5, 2016 10:07 PM
- [#19](#) Dec 5, 2016 9:47 PM
- [#18](#) Dec 5, 2016 8:53 PM
- [#17](#) Dec 5, 2016 8:38 PM

Average stage times:

#24
Dec 06
09:14
No Changes

#23
Dec 06
08:44
No Changes

| Build | Deploy | Test | Cleanup |
|----------|--------|---------------|---------|
| 3min 6s | 6s | 27s | 46s |
| 1min 40s | 5s | 2min 3s | 46s |
| 1min 36s | 8s | 13s failed | |

Működés

- Új változtatás kerül a verziókezelőbe
- Elindul egy ellenőrző pipeline
 - Lefordulnak az alkalmazás részletei
 - Java program fordítás
 - Docker konténer építés
 - A lefordított konténereket elindítjuk, és kivárjuk az egymásra találás idejét (~ 20 sec)
 - Futtatjuk a teszteket, amik a teljes alkalmazás működését figyelik

Fejlesztési javaslatok

- Minta alkalmazás
 - Új funkciók hozzáadása
 - Kommunikáció finomítása
 - Virtualizáció bővítése
- Támogató keretrendszer
 - Verziókezelővel való összeintegrálás
 - Tesztek bővítése stabilitás, interfész és egység tesztelés terén
 - Ha a minta alkalmazás változik, a lépéseket bővíteni

Összefoglalás

- Megismertem a mikroszolgáltatásokra épülő architektúrát, és az ehhez felhasználható technológiákat
- Elkészítettem egy mint alkalmazást, amin keresztül megmutathatom a támogató keretrendszer működését
- Implementáltam egy folytonos telepítést támogató keretrendszert Jenkins alapokon