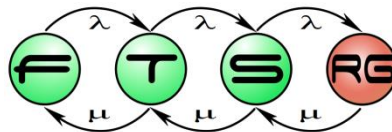


Mikroszolgáltatásokra épülő architektúra fejlesztésének és tesztelésének támogatása

Hallgató: Borlay Dániel

Konzulens: Szatmári Zoltán

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Hibatűrő Rendszerek Kutatócsoport



Diplomaterv céljai

- Mikroszolgáltatások architektúra megismerése/bemutatása
- Architektúra előnyeinek és hátrányainak az elemzése
- Szokásos technológiák bemutatása
- Folytonos integráció felhasználásával automatikus telepítéshez keretrendszer tervezése
- Megtervezett keretrendszer elkészítése
- Elkészített keretrendszer kielemezése (előnyei hátránya)

Félév feladatai

- **Megismerni a mikroszolgáltatás architektúrát**
 - Irodalom kuttatás
 - Más nyílt forrású implementációk tanulmányozása
- Elkészíteni egy egyszerű mikroszolgáltatásokra épülő alkalmazást
- Automatizálni az alkalmazáshoz tartozó fejlesztési folyamatot

Mikroszolgáltatások

- Architektúrális minta
- Funkciók szerinti szétválasztás (Y tengely menti)
- Jól definiált interfészek közötti kommunikáció (Jellemzően REST, vagy SOAP)
- Szoftver fejlesztési architektúra, szabadon használható rendszer fejlesztési technológiával
 - Pipes and Filters
 - Publish/Subscribe
 - Event Driven Architecture
- Amazon, eBay, Netflix, Archivemática, ...

Mikroszolgáltatások előnyei

- Könnyen fejleszthető csapatokban
- Az egyes komponensek könnyen átláthatók, megérthetők
- Egyszerű kicserélni, telepíteni, módosítani (moduláris)
- Jól skálázható
- Támogatja a kevert technológiákat

Mikroszolgáltatások hátrányai

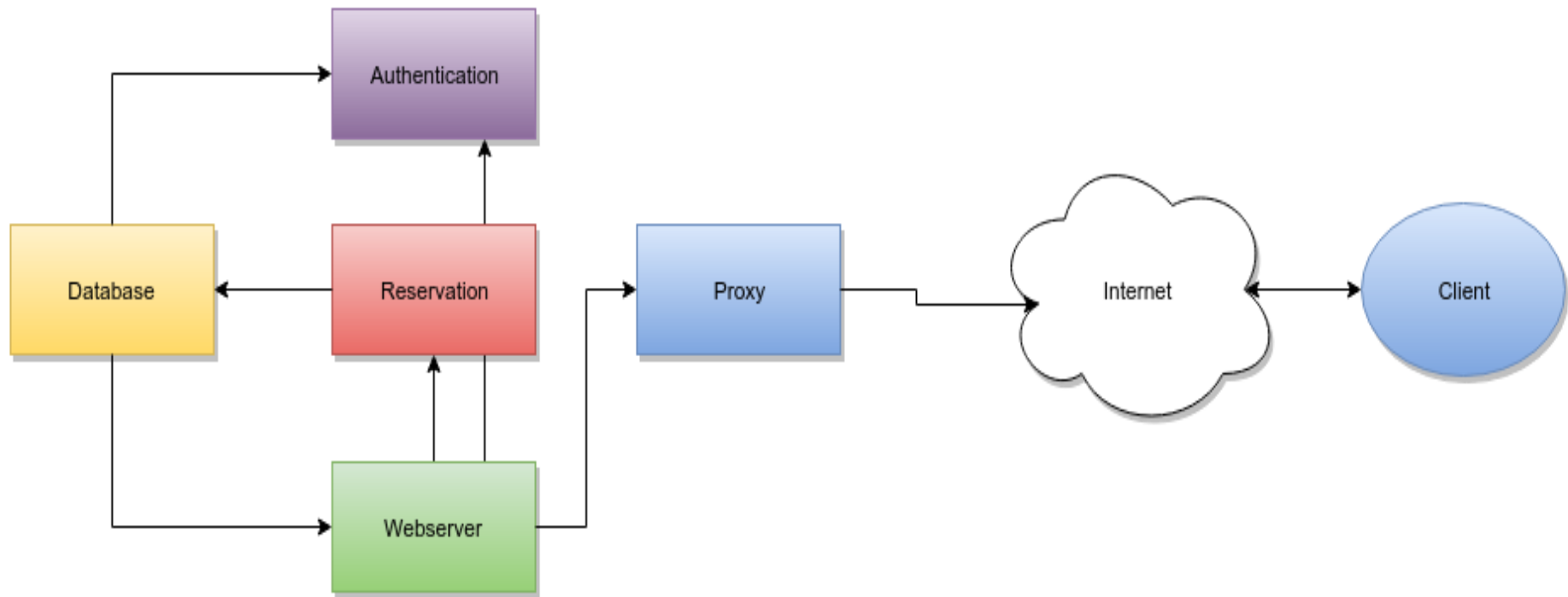
- Komplexitás nő (Elosztott rendszer, nehezen kezelhető egyben)
- Aszinkron működés
- Interfészek kötöttek
- Nehezen tesztelhető (egyben)

Minta alkalmazás

- Könyvesbolt példa
- Szolgáltatások:
 - Bejelentkezés
 - Böngészés
 - Vásárlás
- Erőforrás használat:
 - Adatbázis
 - Terhelés elosztó

Minta alkalmazás

Microservices



Használt technológiák

- Docker konténerek
 - Egyszerű gyors, és könnyen konfigurálható
 - Támogatja a Mikroszolgáltatásokat
- Consul
 - Szolgáltatások felismerése egymás között
 - Service Registry
- Jenkins
 - Continuous Integration eszköz
 - Bármit lehet vele automatizálni (Saját szkriptjeim futtatása)
- Zookeeper
 - Következő lépés, gyakorlatban sokan használják erre a célra

Kitekintés

- Cél: Egy valós mikroszolgáltatásokra épülő alkalmazás kiépítése
 - Terhelés elosztással
 - Modul tesztekkel
 - Jenkins-ből gyorsan telepítve
- Modul tesztek készítése és futtatása
- A fejlesztési folyamat bemutatása
 - Valós fejlesztési folyamathoz hasonló

Összefoglalás

- Mikroszolgáltatások megismerése
- Minta alkalmazás elkészítése
 - Bejelentkezés
 - Böngészés
 - Vásárlás
- Használt technológiák
 - Docker
 - Jenkins
 - Zookeeper (Következő félév)