Micro-Services mit Dropwizard

↪ tarent

Übersicht

↪ tarent

- ↪ Micro-Services
- ↪ Was ist Dropwizard?
- ↪ Getting started
- ↪ Konfiguration
- ↪ RESTful Services
- ↪ Persistenz
- ↪ Templating
- ↪ Metriken, Healthchecks
- ↪ OSIAM

Micro-Services

↪ tarent

- ↪ Kleiner Service, der genau eine Aufgabe erfüllt
- ↪ Kompletter Stack aus DB, Businesslogik und GUI
- ↪ Klein genug um ihn komplett im Kopf zu behalten
- ↪ Klein genug um ihn schnell neu schreiben zu können
- ↪ Kommt ohne Applikationsserver aus

- ↪ Mehr dazu im Anschluß von Sebastian:
  Micro Services - Vertical thinking for a simple architecture!
  15:15 Uhr HS5

Was ist Dropwizard?

↪ tarent

- ↪ Java-Framework für RESTful Web Services
- ↪ Anwendung als einzelnes JAR paketierbar
- ↪ Startet in wenigen Sekunden
- ↪ Zentrale Konfiguration

Was ist Dropwizard?

↪ tarent

- ↪ Stabile Standard-Bibliotheken
  - ↪Jetty für HTTP
  - ↪Jersey für REST
  - ↪Jackson für JSON
  - ↪Metrics für Metriken
  - ↪Hibernate für Persistenz
  - ↪Logging

Getting started

↪ tarent

- ↪ Neues Maven-Projekt
- ↪ Dropwizard-Dependencies eintragen
- ↪ Maven-Shade Plugin konfigurieren
- ↪ Konfigurationsdatei anlegen oder Template verwenden
- ↪ Service-Klasse anlegen
  - ↪ Bundles hinzufügen (AssetBundles, Hibernate)
  - ↪ Resourcen hinzufügen
  - ↪ HealthChecks hinzufügen

Konfiguration

↪ tarent

- Zentrale Konfigurationsdatei für ALLES
  - Jetty
    - SSL
  - Datenbank
  - Logging
  - Eigene Konfiguration
- Einfaches Mapping über Konfigurations-Klasse

RESTful Services

↪ Jersey

```
@Path("/books")
@Produces(MediaType.APPLICATION_JSON)
public class BookResource {
    @GET
    @Path("/list")
    public List<Book> getAllBooks() {
        List<Book> books = ...
        return books;
    }
}
```

Persistenz

↪ Konfiguration

```
database:
  driverClass: org.hsqldb.jdbc.JDBCDriver
  user: sa
  url: jdbc:hsqldb:db/example
  properties:
    hibernate.hbm2ddl.auto: update
```

↪ Hibernate-Bundle

```
    private final HibernateBundle<Config> hibernate =
new HibernateBundle<Config>(Book.class) {
   public DatabaseConfiguration getDatabaseConfiguration(Config cfg){
            return configuration.getDatabase();
        }
    };
```

Persistenz

↪ tarent

↪ DAO-Klasse

```
public class BookDAO extends AbstractDAO<Book> {
    public BookDAO(SessionFactory sessionFactory) {
        super(sessionFactory);
    }
    public Book getBook(int id) {
        return get(id);
    }
}
```

↪ new BookResource(hibernate.getSessionFactory());

↪ Wichtig: @UnitOfWork Annotation an der REST-Resourcen Methode für DB-Session Handling und Transaktionen

Templating

↪ tarent

- ↪ Mit Moustache oder FreeMarker
- ↪ View Klasse ableiten
- ↪ Template anlegen

Templating

ABER:

- ↪ Dropwizard spielt auch wunderbar mit AngularJS zusammen
- ↪ Templating im Browser
- ↪ Responsive Single-Page Apps

Metriken und Healthchecks

↪ tarent

- ↪ Healhchecks, Metriken, etc auf eigenem Port abrufbar
- ↪ @Timed an REST-Resourcen zum Sammeln von Performance-Daten
- ↪ HealthChecks

```
public class Health extends HealthCheck {
    public Health() {
        super("Jedi-Health");
    }
    protected Result check() {
        if(getMidichlorianLevel()) < 2500) {
            return Result.unhealthy("Not a Jedi!");
        }
        return Result.healthy();
    }
```

Metriken und Healthchecks

↪ Eigene Metrik

```
Histogram responseStats =
        Metrics.newHistogram(Ping.class,
                             "ping_response_time");

…
responseStats.update(responseTime);
```

OSIAM-Integration (WIP)

↪ tarent

- ↪ Dropwizard Authentication/Authorization Provider für REST-Resourcen
- ↪ OAuth
- ↪ Prüft AccessToken und Gruppen-Mitgliedschaft

```
@GET
@Path("/all")
public String secured(@RestrictedTo({"admin"}) OsiamContext oc) {
    User user = oc.getCurrentUser();
   …
```

Was noch?

- ↪ Keine Dependency-Injection an Bord
  - ↪Spring oder Guice
- ↪ WebSockets gehen auch
- ↪ Testing
  - ↪JSON Serialisierung über Fixtures
  - ↪In-Memory Jetty-Server
  - ↪Integrationstests

Gefällt nicht? Alternativen:

↪ tarent

- ↪ Spring Boot
- ↪ Vert.X
- ↪ Ratpack
- ↪ Play
- ↪ Grails

Mehr Informationen

↪ tarent

- Demo-Projekt
  https://github.com/mley/dwdemo
- Dropwizard Home
  https://dropwizard.github.io/dropwizard/
- OSIAM (Dropwizard-Modul kommt bald)
  https://github.com/osiam/

↪ tarent

Vielen Dank!