**1. spring initialzr**  
Sets up dependencies:

* Spring Web – for web view
* Spring Data JPA – to include DB
* PostgreSQL Driver – connection to DB

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

It makes a .zip with project

***Q: Is it okay to use “spring initialzr” WEB version?***

**2. Project metadata**

SprinBoot/pom.xml - project metadata + dependencies (from p. 1)

*Thing for testing:*

<dependency>  
 <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
 <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>  
</dependency>

Parent dependency:

<parent>  
 <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
 <artifactId>spring-boot-starter-parent</artifactId>  
 <version>3.0.6</version>  
 <relativePath/> <!-- lookup parent from repository -->  
</parent>

***Artifact*** - “anything” (any file) that can be addressed using its coordinates, and Maven downloads, installs or deploys for me. Most of them are POMs and JARs but an artifact can be really anything.

**3. Testing code**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**4. Application**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание - “main method”

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание - application properties + environment properties (for DB)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

(1st build) Here it failed cos there is no connection to DB yet.

*Steps to see that work:*

a. So, I commented the dependency (Ctrl + /):

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

b. pom.xml -> Maven -> Reload Project (just to make sure)

c. (2nd build) Successful:

Изображение выглядит как снимок экрана, текст

Автоматически созданное описание

Log: “Tomcat started on port(s): **8080** (http) with context path'' – port name

http://localhost:8080/

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание

Can`t check for now, because no restful apis

**5. Implementing restful API**

@RestController – to make a class serve rest endpoints (such as my method hello())

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание - annotation @GetMapping for the method hello() to be set as restful

***Q: What`s the difference between @GetMapping and @GetMapping(“/”)? Main route***

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание - .json array

**6. New Class to build a full mvc**

Student:

* id
* name
* age
* dob (date of birth)
* email

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание - create a new package and Student class

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Constructors:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание - getter and setter for every param

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание - toString

Creating student:

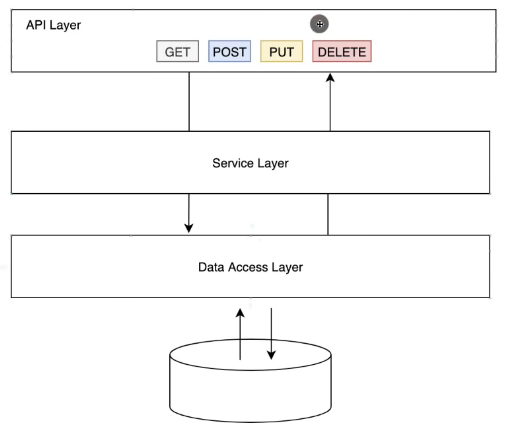
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Converts class into .json object (array)



***Q: How to do output in new line each? (idk where to put <br>)***



**7. API layer**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание - StudentController class

***Q: For some reason @GetMapping works instead @GetMapping(“/”)?***



**8. Service layer**

Adding StudentService class with info about student (should be from DB in future)

Calling Students from StudentController

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

**9. Dependency injection**

***@Autowired*** - It allows Spring to resolve and inject collaborating beans into our bean.

*In Spring, the objects that form the backbone of your application and that are managed by the Spring IoC container are called beans. A bean is an object that is instantiated, assembled, and otherwise managed by a Spring IoC container.*

***@Component*** - is an annotation that allows Spring to detect our custom beans automatically.

In other words, without having to write any explicit code, Spring will:

* Scan our application for classes annotated with @Component
* Instantiate them and inject any specified dependencies into them
* Inject them wherever needed

***@Service*** is the same as @Component but more readable, so now I can see in code that this is a service class.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, Мультимедийное программное обеспечение, снимок экрана

Автоматически созданное описание

So now, API layer gets data from Service layer

**10. DB connection**

E:\Apps\PostgreSQL\15\data – DB storage  
port: 5432

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Stolen from - [link](https://github.com/amigoscode/spring-data-jpa-course/blob/main/src/main/resources/application.properties) 😊

\! chcp 1251

FIXING PSQL CONSOLE

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание



Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

Uncommenting next thing:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

pom.xml -> Maven -> Reload Project (just to make sure)





It runs, but DB is empty for now.

**11. Filling DB**

Mapping Student class to a table in DB

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Here I tried to find “Database” tool, but I had Community version of IntelliJ, so I reinstalled to Ultimate.

Connected to DB:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**12. Data layer**

Creating StudentRepository interface

***Q: In this scenario I don`t need to store any objects and ect., so I didn`t create abstract class for it, right?***

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

Changes in StudentService

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

If I run this now, it will show noting, cos it`s 0 students in the DB  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание  
  
Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, число

Автоматически созданное описание

Adding students:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

***Q: What is “Bean” stands for?***

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дизайн

Автоматически созданное описание





Select \* from student;

Изображение выглядит как текст, Мультимедийное программное обеспечение, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

So MVC is complete for now, but I want to add get, post, put, delete into API layer.

**13. Counting age in normal way :D**

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана

Автоматически созданное описание

Then I removed all “age” values from constructors and StudentConfig class

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание



Vika now has 1 more year to live :D

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

As you can see “age” column is no longer in the table

**14. Post Mapping**

Now I want to throw an exception if email is taken, if not then I add student into DB.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Testing API:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание



It posts!

Checking if email exists

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание



It posted, here is better view:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, черный

Автоматически созданное описание

If I post same request again:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Now I want to add custom error message

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Posting same request:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

1st time it`s working cos I restarted the server

For the 2nd Post I see my message from business layer (StudentService class)

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

**15. Delete Mapping**

Now I want to delete student by “id”

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Deleting 2nd student:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Code 200, so:

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

If I ran DELETE 2nd time:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

We see our message.

**16. Update mapping (PUT)**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Using @Transactional to avoid queries in the interface StudentRepository.







Now with email





**17. Packaging and running application**

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

clean -> install

Creates jar file for manual run

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Шрифт

Автоматически созданное описание



Got some Java installation error, but that should work :D