



25.05.2023

QuinScape. Das Beste für Sie.

Server Socket – User Handling



Bis jetzt

Echo

Postman



Client

Java



Server

Bis jetzt

Auth (valid)

Postman



Java



Bis jetzt

Auth (invalid)

Postman



Java



Und jetzt?

Auth +

Postman

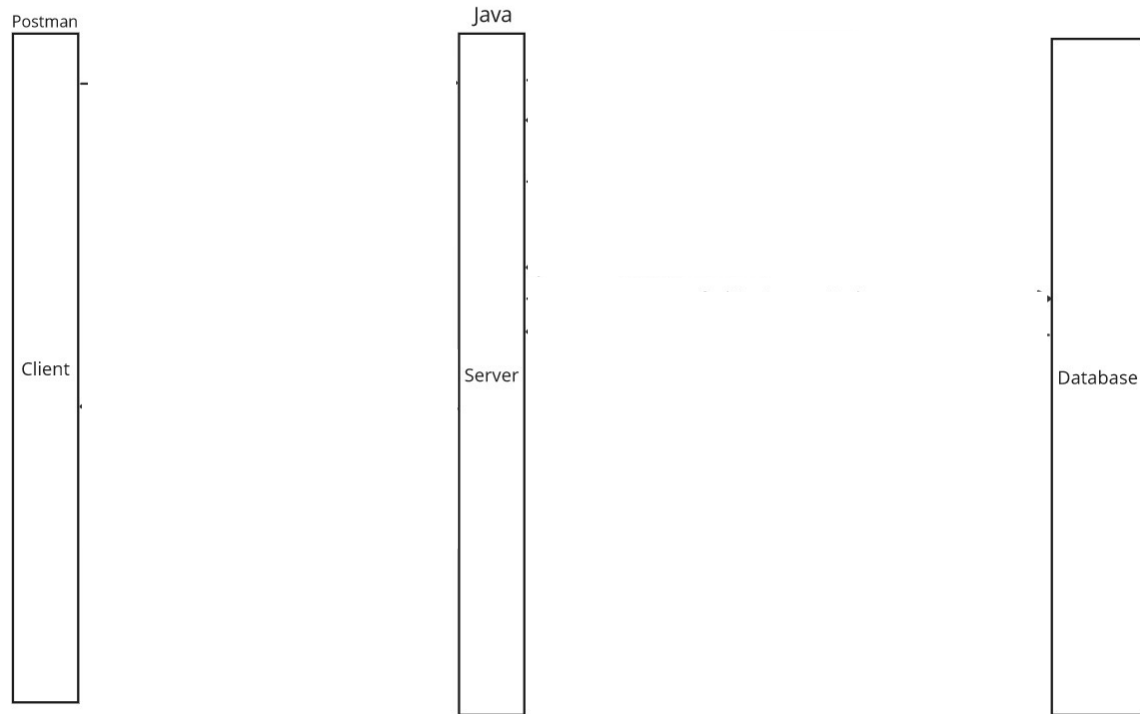


Java



Und jetzt?

Auth + Database (invalid)



Datenbanken

„Eine Datenbank ist eine organisierte Sammlung von strukturierten Informationen oder Daten, die typischerweise elektronisch in einem Computersystem gespeichert sind.“ – Oracle

Besteht aus verschiedenen Tabellen („Wie mehrere Excel Tabellen“)

Bieten Schnittstellen durch Treiber in die Programmiersprache

Tabelle: User		
id	username	enc_password
0	Peter	Asdgrsdr356f
1	Hans	gfgh5245dh
2	Dieter@gmail.com	7hfghe45345g
3	.	.
4	.	.
5	.	.

JDBC - SQL

Anbindung an Java

„**Java Database Connectivity (JDBC)**, [englisch](#) für *Java Datenbankverbindungsfähigkeit*) ist eine [Datenbankschnittstelle](#) der [Java](#)-Plattform “ – Wikipedia

Benötigt (Beispiele):

ConnectionURL : `jdbc:postgresql://localhost/testdb` -> Gibt an wo die Datenbank zu finden ist

Connection: `DriverManager.getConnection(...)` -> *Erstellt eine Verbindung zur Datenbank*

Statements: `connection.createStatement()` -> *Erstellt ein Statement (Abfrage) gegen die Datenbank*

Statements

Anfragen gegen die Datenbank

„Structured Query Language (SQL) ist eine **Standardsprache für die Erstellung und Bearbeitung von Datenbanken.**“ –
Wikipedia

CRUD:

Create:

Das Erstellen einer bestimmten Zeile in einer Tabelle

Read:

Das Lesen einer bestimmten Zeile aus einer Tabelle (meist auf Basis einer ID(auch primärer Schlüssel genannt))

Update:

Das Modifizieren einer bestimmten Zeile

Delete:

Das Löschen einer bestimmten Zeile

Statements

SQL

CRUD:

Create:

INSERT INTO *table_name* (*column1*, *column2*, *column3*, ...) ([w3](#))

VALUES (...)

Read:

SELECT * FROM *table_name*; ([w3](#))

SELECT * FROM *table_name* **WHERE** Spalte='Wert'

Update:

UPDATE *table_name*

SET *column1* = *value1*, *column2* = *value2*, ...

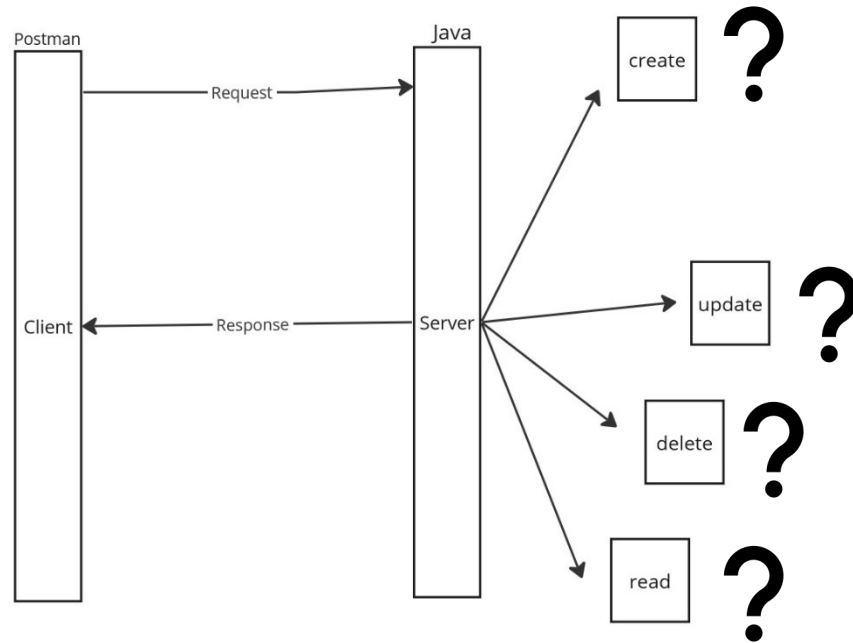
WHERE *condition*; ([w3](#))

Delete:

DELETE FROM *table_name* **WHERE** *condition*; ([w3](#))

Aufgabe

Aber wie sprechen wir die CRUD Operationen an?

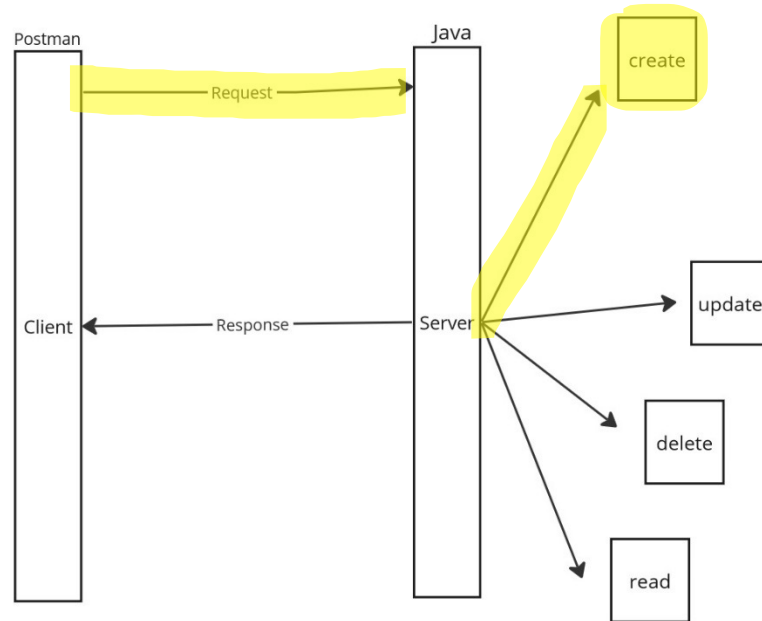


Aufgabe

Aber wie sprechen wir die CRUD Operationen an?

```
GET /user/create?username=Peter&password=123456 HTTP/1.1  
Host: localhost:1080
```

Echo

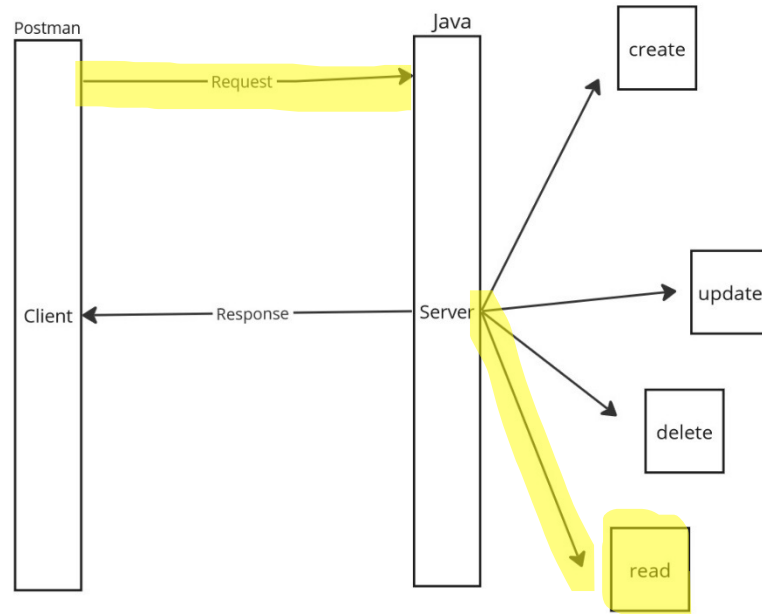


Aufgabe

Aber wie sprechen wir die CRUD Operationen an?

```
GET /user/read?id=4 HTTP/1.1  
Host: localhost:1080
```

Echo

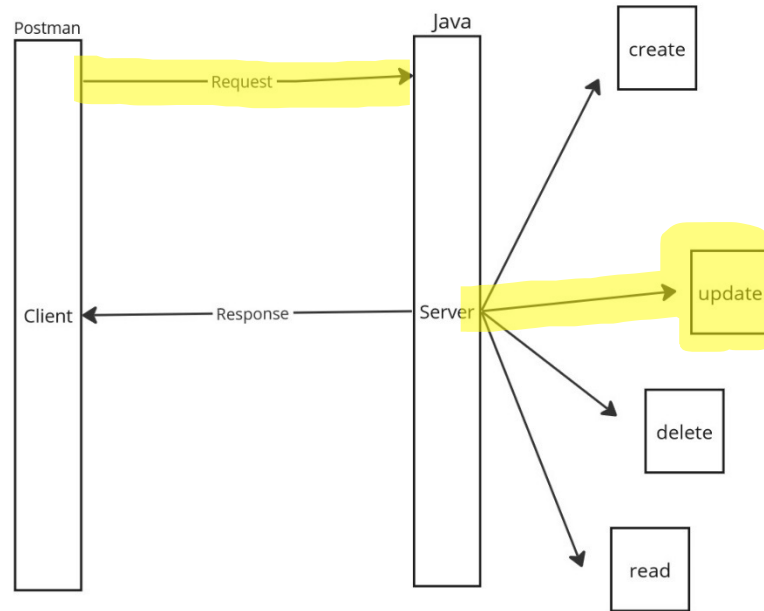


Aufgabe

Aber wie sprechen wir die CRUD Operationen an?

```
GET /user/update?id=4&username=Hans HTTP/1.1  
Host: localhost:1080
```

Echo

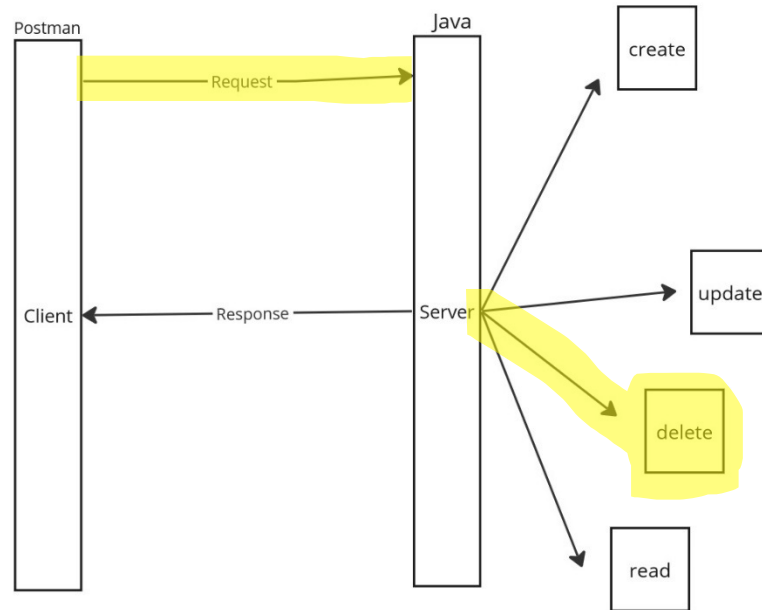


Aufgabe

Aber wie sprechen wir die CRUD Operationen an?

```
GET /user/delete?id=4 HTTP/1.1  
Host: localhost:1080
```

Echo



Setup

Database

1. Herunterladen und installieren: <https://www.postgresql.org/> (15.3)

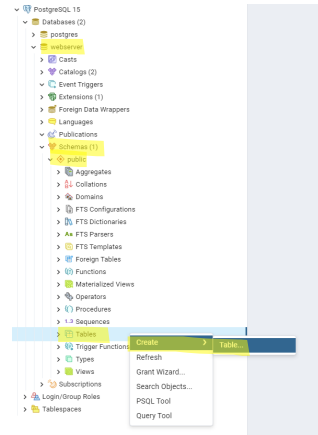
1. Default Passwort vergeben und merken
2. Port auf Default lassen (5433)

2. pgAdmin 4 starten

1. Mit Passwort einloggen
2. Rechtsklick auf Databases -> Create -> Database -> webserver nennen
3. Speichern

3. Aufklappen

1. Tabelle erstellen



Setup

Database

1. Tabelle user nennen

1. Auf den Reiter Columns wechseln
2. Spalte id erstellen (name=id, data type = text), NOT Null = YES, Primary Key = NO

⋮	✎	🗑	id	text v			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
---	---	---	----	----------	--	--	-------------------------------------	--------------------------	--

3. Spalte username erstellen (name=username, data type = text), NOT Null = YES, Primary Key = YES

⋮	✎	🗑	username	text v			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
---	---	---	----------	----------	--	--	-------------------------------------	-------------------------------------	--

4. Spalte password erstellen **erstellen** (name=password, data type = text), NOT Null = YES, Primary Key = NO

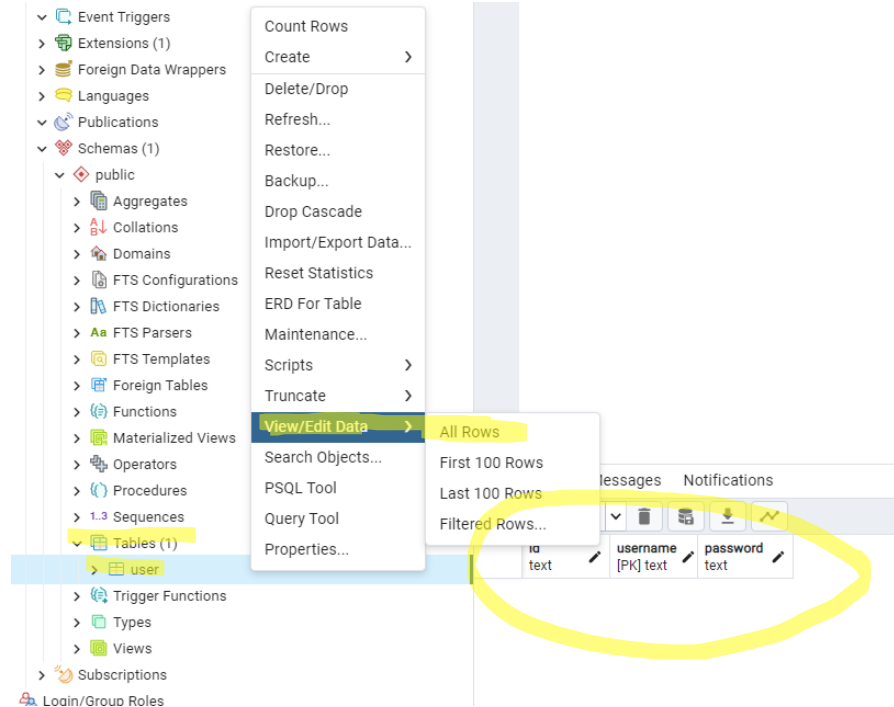
⋮	✎	🗑	password	text v			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
---	---	---	----------	----------	--	--	-------------------------------------	--------------------------	--

2. Speichern

Setup

Database

1. Alle Daten anzeigen



Setup

Database

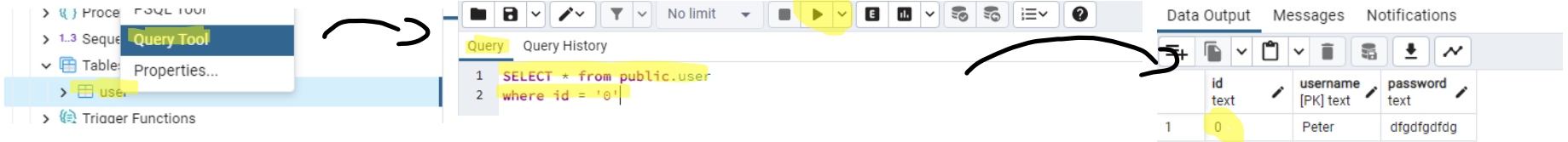
1. Ein paar Beispieldaten eintragen

	username	password
1+	[null]	[null]

2. Speichern

	id	username	password
1+	1	Peter	dfgdfgdfg
2+	0	Peter	dfgdfgdfg

3. Mit dem Query Tool spielen (INSERT, DELETE, SELECT, SELECT WHERE) ausprobieren



The screenshot shows the Quinscape Query Tool interface. On the left, a sidebar contains a tree view with the following items: Process, 1.3 Sequences, Table Properties..., user, and Triader Functions. The 'user' item is selected. A black arrow points from the 'user' item to the 'Query' tab in the main panel. The 'Query' tab is active, displaying a SQL query in the 'Query History' section: `SELECT * from public.user where id = '0'`. The query is highlighted in yellow. To the right of the query, a 'Data Output' table shows the results of the query. The table has three columns: 'id', 'username', and 'password'. The first row has the value '0' in the 'id' column, 'Peter' in the 'username' column, and 'dfgdfgdfg' in the 'password' column. The 'id' column is highlighted in yellow. A black arrow points from the 'Query' tab to the 'Data Output' table.

Query History

```
1 SELECT * from public.user
2 where id = '0'
```

Data Output

	id	username	password
1	0	Peter	dfgdfgdfg

1. Datenbank:

- Installieren
- Tabelle erstellen
- Beispieldaten einfügen
- Mit QueryTool spielen
- Connection URL herausfinden
- Datenbank in Java anbinden

2. CRUD erstellen:

- User erstellen können
- User lesen können
- User updaten können
- User löschen können

3. CRUD Benutzen:

- Aus dem Pfad die Anfrage ableiten
- Benötigte Daten aus dem Query-Parametern auslesen
- Operation ausführen

4. Request Validierung:

- Authorization Header lesen
- Token dekodieren
- Passwort entschlüsseln
- User in der Tabelle suchen
- Anfrage bearbeiten(Echo) oder ablehnen

Experten Aufgabe:

- Updaten und Löschen nur für bestimmte User (Admins) erlauben
- HTTP-Method mit berücksichtigen

QuinScape GmbH
Wittekindstraße 30
44139 Dortmund

info@quinscape.de
quinscape.de

Geschäftsführung:
Dr.-Ing. Thomas Biskup,
Dr. Norbert Jesse,
Dr. Gero Presser

