

Intro till NoSQL / MongoDB

Backendutveckling och APIer del 2

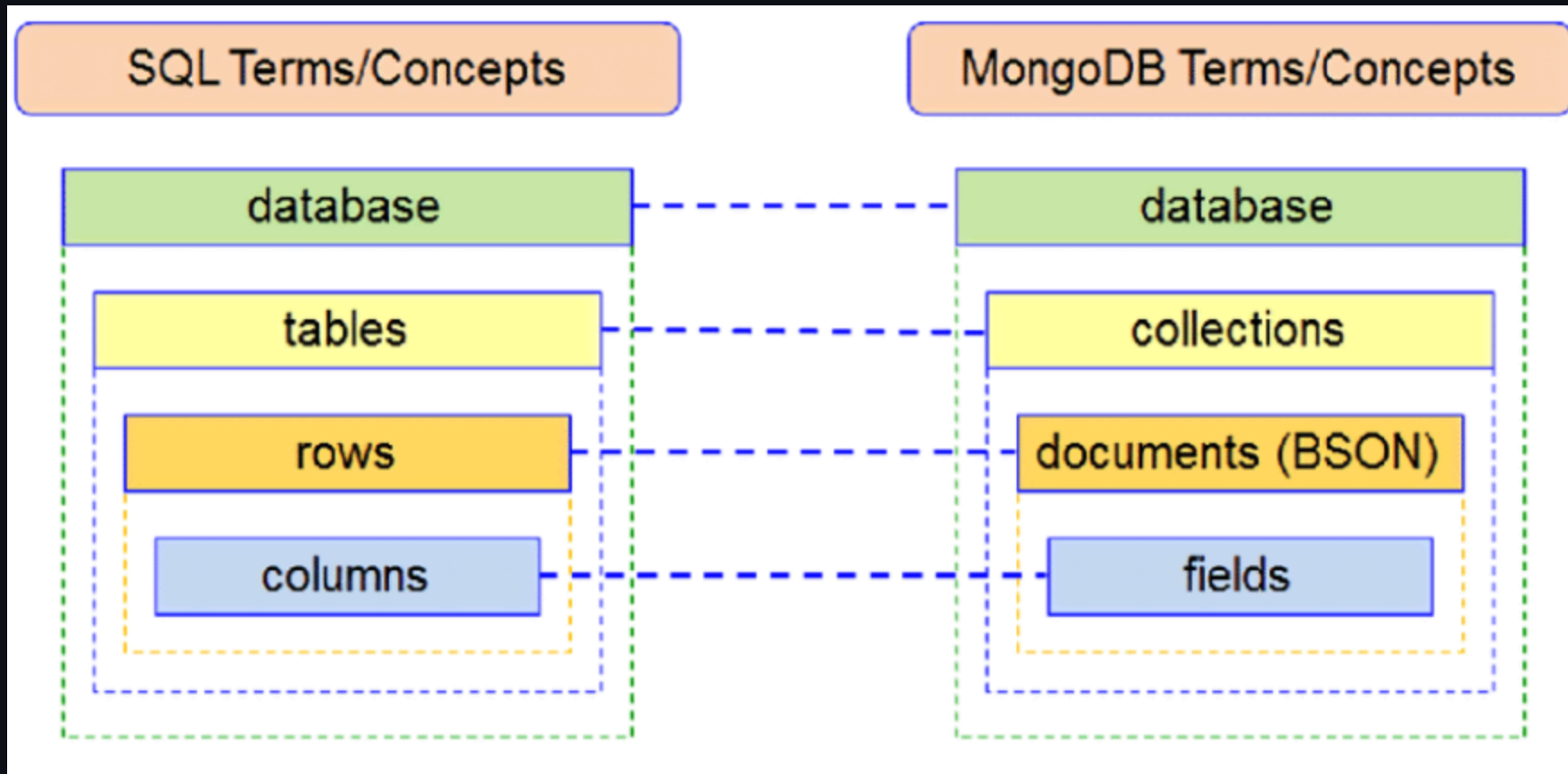
Idag

- Kursmål
- Introduktion MongoDB
- Övning MongoDB med MongoDB Shell

MongoDB, intro

- MongoDB är NoSQL-databas
 - Kallas även dokumentdatabas
- Jämfört med SQL som är en relationsdatabas
- Dokument består av ett BSON-objekt (BSON = Binär JSON)
- Man kan sedan söka efter objekt med en query

SQL vs. NoSQL



Fördelar med MongoDB / NoSQL

- Data i JSON -> Samma format som i frontend
- Flexibelt schema -> Man behöver inte bestämma sig i förväg
- Ostrukturerad data -> Varje dokument behöver inte innehålla samma fält
- Icke normaliserat -> Relaterade entiteter kan ligga i samma dokument
- Enkelt API!

Nackdelar

- Man kan inte göra joins -> Om data ligger i flera dokument blir det flera slagningar
- Ingen datavalidering (bestämda kolumner / typer i SQL)
- Inga transaktioner -> Går inte att bundla och backa anrop som i SQL
- Data kan förloras lättare – mindre persistent (ofta inte ett problem)

En första MongoDB-databas

1. Skapa ett konto på MongoDB.com

- Gå till mongodb.com och registrera ett gratis konto.

2. Skapa ett cluster

- Efter att du loggat in, klicka på "Create Cluster" och välj en gratis plan (Shared Cluster).

3. Skapa en databas

- När klustret är färdigt, klicka på "Collections".
- Klicka på "Add My Own Data" och ange namn för databasen och en collection (t.ex. `testDatabase` och `products`).

4. Lägg till dokument

- Lägg till ditt första dokument direkt i webbläsaren genom att klicka på "Insert Document".

Steg 2: Använd Mongo Shell

- Gå till ditt kluster på MongoDB.com, klicka på "Connect", och välj "Shell".
- Installera MongoDB Shell enligt instruktionerna
- Kopiera kommandot för att ansluta till din databas från terminalen med din unika connection string. Exempel:

```
mongo "mongodb+srv://<cluster-url>" --username <your-username>
```

3. Visa dina databaser / collections

- När du är ansluten, skriv: `show dbs` för att se dina databaser
- För att börja jobba med den skriv: `use testDatabase`
- *Om databasen inte redan finns kommer den att skapas*

Skapa collection

```
db.createCollection("animals")
```

Lägg till ett dokument

```
db.animals.insertOne({ _id: 1, type: "cat", name: "Misse" })
```

Hitta alla dokument i en collection

```
db.animals.find()
```

Hitta dokument som matchar kriterie

```
db.animals.find({ type: "cat" })
```

Uppdatera ett dokument

```
db.animals.updateOne({"_id": 1}, {$set: {type: "dog", name: "Misse" }})
```

Ta bort ett dokument

```
db.animals.deleteOne({"_id": 1})
```

Övning

- Skapa er första databas via MongoDB.com
- Skapa en collection som heter *books* och lägg in ett dokument med följande fält:
 - **Title**
 - **Author**
 - **Year** (år då boken publicerades)
 - **Genre** (bokkategori som t.ex. Science Fiction, Drama, etc.)
 - **Pages** (antal sidor)
 - **ISBN** (bokens unika identifieringsnummer)
- Använd MongoDB Compass eller MongoDB Atlas för att granska och verifiera att dokumentet sparats korrekt.
- Testa att göra en enkel sökning (query) för att hämta boken med hjälp av t.ex. titeln.

Att jobba med till på tisdag

- Bli en mästare på MongoDB genom att göra så många av nedanstående övningar som möjligt:
 - <http://nicholasjohnson.com/mongo/course/workbook/>
 - [MongoDB Cheat Sheet](#)

Nästa vecka

- Måndag 13-16
 - Handledning på distans
- Tisdag 13-16
 - Föreläsning:
 - Använda MongoDB med NodeJS med hjälp av Mongoose
- Onsdag 9-16
 - Workshop
 - Bygga ett första api med en MongoDB-databas
- Torsdag 13-16
 - Föreläsning