

# Gegevensbanken - Benodigdheden werkje

March 27, 2017

## 1 Inleiding

In dit document geven we kort uitleg bij de tools die je nodig hebt om het werkje van dit vak te voltooien. Waar nodig wordt verwezen naar relevante websites waar de tools in kwestie te vinden zijn.

## 2 XAMPP + Importeren gegevensbank

Om queries te kunnen uitvoeren, is er natuurlijk in eerste instantie een gegevensbank nodig. De typische aanpak bestaat erin om een gegevensbankserver lokaal op te zetten, waarna die gegevensbank kan worden gebruikt om queries te beantwoorden. Een courante keuze is de *XAMPP stack*, cf. <https://www.apachefriends.org/download.html>, die tevens cross-platform is.

### 2.1 Installatie

Voor Windows en Mac kan je simpelweg de installer downloaden en uitvoeren.

In linux moet je eerst nog de installer uitvoerbaar maken met het `chmod` commando. Pas daarna kan de installer daadwerkelijk uitgevoerd worden. Concreet zal je iets zeer gelijkaardig<sup>1</sup> aan de volgende commando's moeten uitvoeren<sup>2</sup> in de terminal:

```
sudo chmod +x xampp-linux-x64-5.6.24-1-installer.run
sudo ./xampp-linux-x64-5.6.24-1-installer.run
```

### 2.2 Instellingen aanpassen

Omdat onze gegevensbank nogal groot is, moeten we eerst enkele instellingen aanpassen in de configuratiefiles van onze server. In het `php.ini` bestand<sup>3</sup> van je XAMPP installatie verander je volgende parameters:

```
memory_limit = 500M
post_max_size = 400M
upload_max_filesize = 400M
max_execution_time = 800
max_input_time = 800
```

En in het `config.default.php` bestand<sup>4</sup> verander je de volgende instelling:

```
$cfg['ExecTimeLimit']=0;
```

Dan (her)start je de XAMPP services en ben je klaar om de gegevensbank te importeren. Op Windows en Mac wordt er doorgaans een icoontje aangemaakt waar je op kan klikken. Op linux moet je enkele terminalcommando's uitvoeren<sup>5</sup>, cf. [apachefriends.org/faq\\_linux.html](http://apachefriends.org/faq_linux.html).

<sup>1</sup>De precieze bestandsnaam van de installer kan verschillen als je een andere versie hebt bvb.

<sup>2</sup>Uit te voeren in de map waar de installer zich bevindt.

<sup>3</sup>De precieze locatie is afhankelijk van je besturingssysteem, cf. <http://stackoverflow.com/questions/6185319/how-to-locate-the-php-ini-file-xampp>, of google zelf, e.g.: 'Where to find php.ini file of XAMPP'

<sup>4</sup>Zelfde opmerking als bij het `php.ini` bestand

<sup>5</sup>Tip: om je leven in de toekomst makkelijker te maken kan je een alias aanmaken voor een terminalcommando. Voor meer info google: 'How to make alias for terminal command linux'.

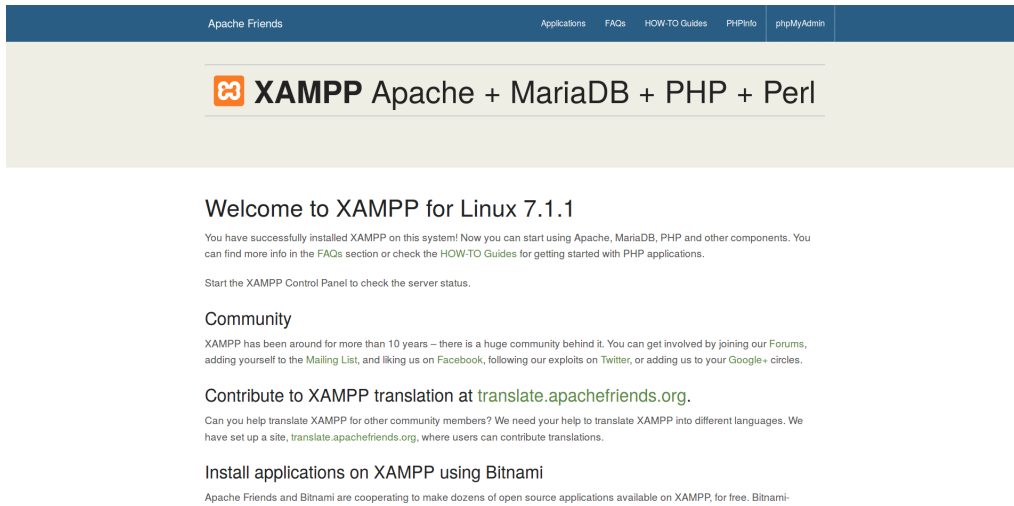


Figure 1: Xampp startscherm.

## 2.3 Importeren van de database

Nu de server met correcte instellingen er is, rest ons nog het effectief opzetten van de gegevensbank die we voor dit werkje zullen nodig hebben. De eerste stap bestaat erin om de `.sql` files van de gegevensbank te downloaden. Een downloadlink vind je op Toledo.

Start de XAMPP services en open je browser. Daar surf je naar `localhost`. Je komt dan op een pagina terecht die er moet uitzien als in figuur 1.

In de navigatiebalk bovenaan ga je vervolgens naar het **phpMyAdmin** tabblad, cf. figuur 2. Maak nu eerst een nieuwe gegevensbank aan. In de linkerbalk staat er een knop **new** waarmee je dit kan doen.

Eens de gegevensbank is aangemaakt verschijnt ze aan de linkerkant. Klik op de naam van deze gegevensbank, en navigeer naar het **import** tabblad (bovenaan) en daar kan je dan de `.sql` bestanden van onze gegevensbank importeren. Om referentiële constraints te waarborgen, is de volgorde van belang. Importeer daarom zeker volgende bestanden in volgorde:

1. `users.sql`
2. `posts.sql`

En voor de andere `.sql` bestanden maakt de volgorde dan niet meer uit. Na deze geïmporteerd zijn, staat de gegevensbank op je eigen server.

Nu rest ons nog het aanmaken van een gebruiker die kan interageren met de gegevensbank. In het menu aan de linkerkant zie je nu de zopas geïmporteerde gegevensbank staan. Als je hierop klikt, krijg je de verschillende tabellen waaruit de gegevensbank bestaat te zien, cf. figuur 3. In de navigatiebalk bovenaan het scherm is er een tabblad **privileges**. Daar heb je dan de mogelijkheid om een nieuwe gebruiker aan te maken die rechten heeft voor deze gegevensbank.

## 3 Jupyter notebooks

### 3.1 Intro

Een handig platform (i.e. een zeer uitgebreide (python) package manager) om in te werken is anaconda. Dit platform wordt veel gebruikt in de datascience community en heeft enkele handige functionaliteiten die het leven iets makkelijker maken. Anaconda is ook cross-platform en kan gedownload worden via <https://www.continuum.io/downloads>. Jupyter notebook (zelf een collectie van python packages) zit standaard bij anaconda, dus daar moet je je verder niet om bekommeren. Meer gedetailleerde installatie-instructies vind je hier: <https://docs.continuum.io/anaconda/install>.

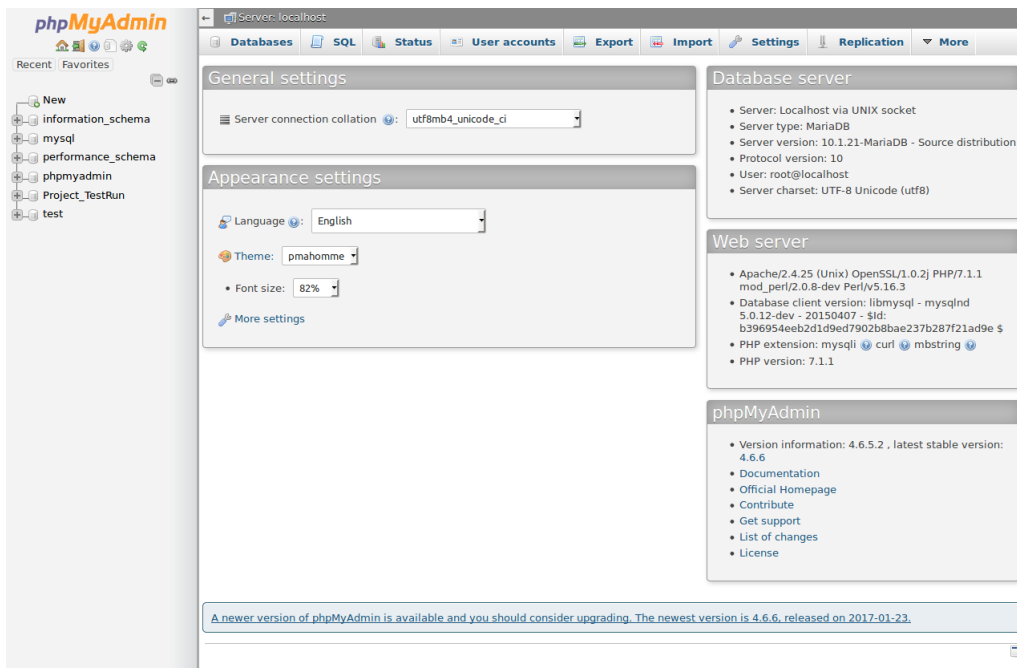


Figure 2: PHPMyAdmin startscherm.

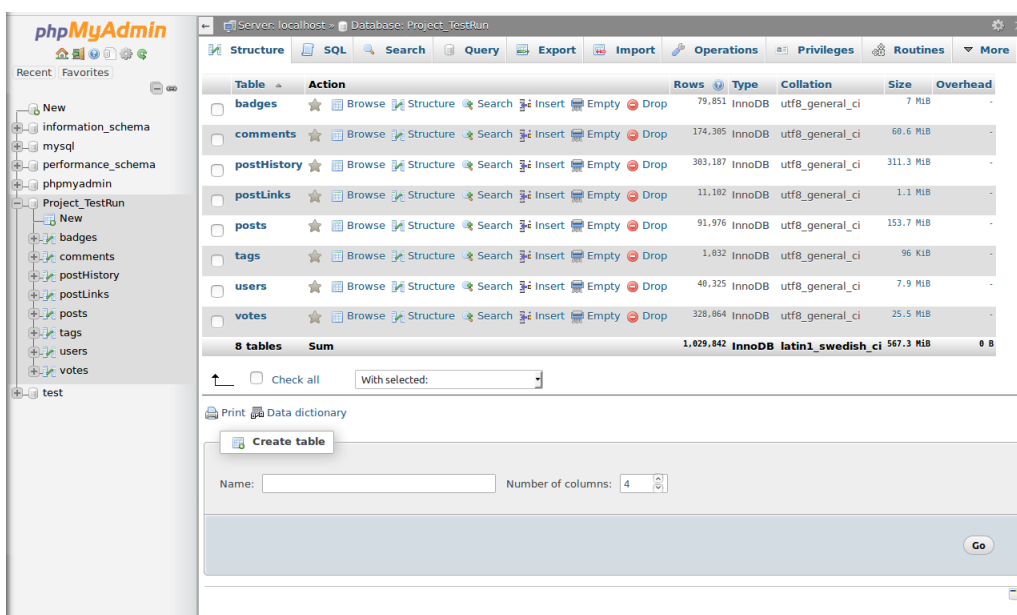


Figure 3: De tabellen in de gegevensbank. Het tabblad privileges bovenaan is waar je nieuwe users kan aanmaken.

## 3.2 Extra packages installeren

Naast de standaard packages die bij anaconda zitten, hebben we enkele specifieke packages nodig om verbinding te maken met onze gegevensbank. Open de terminal/command prompt en voer de volgende commando's uit:

```
conda install sqlalchemy
conda install mysql-connector-python
```

Voor meer informatie over de mogelijkheden van deze typische conda commando's, kan je een kijkje nemen op de *cheat sheet*, cf. <https://conda.io/docs/using/cheatsheet.html>. Voor nog meer informatie over het anaconda platform kan je je natuurlijk altijd wenden tot de officiële documentatie, cf. <https://conda.io/docs/>.

## 3.3 Start jupyter notebook

Nu dat dat alles erop zit, kunnen we beginnen met het openen van Jupyter en het openen/aanmaken van een Jupyter notebook. Hiertoe volstaat het om een terminal/command prompt te openen en het volgende commando in te voeren:

```
jupyter notebook
```

In je browser wordt dan een nieuw tabblad geopend waar je de bestanden van je huidige map ziet staan. Als je dan navigeert naar een `.ipynb` bestand, wordt het geopend, en kan je beginnen met programmeren in een notebook omgeving.