

**FAKULTA MATEMATIKY FYZIKY A INFORMATIKY
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE**

INŠTALAČNÁ PRÍRUČKA

Online GeoGebra časopis Univerzity Komenského

Zimný semester 2014/2015

Jozef Dúc
Patrícia Šišková
Michal Hoľa
Marián Opial

Obsah:

1. Úvod
2. Požiadavky
3. Postup pri inštalácii v systéme Ubuntu pomocou ansible
4. Postup pri inštalácii v systéme Ubuntu ručne
5. Postup pri inštalácii v systéme Windows 7
6. Možné problémy a ich riešenia

1. Úvod

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť návod pri inštalácii systému Online GeoGebra časopis Univerzity Komenského, popísať časté problémy, s ktorými sa užívateľ môže pri inštalácii stretnúť a ich riešenia.

2. Požiadavky

2.1. Čo dodávame

Naším produktom je aplikácia Online geogebra časopis. Tým máme namysli zdrojový kód spustiteľnej webovej aplikácie. Zdrojové súbory sú uložené v [repozitári projektu](#).

Pre vývojárov bude k dispozícii nástroj na automatickú inštaláciu vývojovej inštancie (ak na nej beží systém Ubuntu) pomocou [ansible](#).

Ďalej dodávame návod, aké kroky je potrebné vykonať k správne nainštalovaniu aplikácie vo vývojovom prostredí.

2.2. Čo požadujeme

2.2.1. Systém

V produkcii bude systém linux, Ubuntu distribúcia. Postup inštalácie systému uvádzať nebudeme.

2.2.2. Databáza

Dostupný Mysql, alebo Postgresql **databázový server**, na ktorý je možné sa prihlásiť ako používateľ s právom vytvoriť a upravovať databázu, alebo ako používateľ, ktorý už má vytvorenú databázu a v ktorej môže vytvárať, vymazávať, upravovať a napíňať tabuľky.

Keďže nám na školskom serveri nebola poskytnutá databáza Postgresql tak, ako sme požadovali, nebudeme uvádzať to, ako nainštalovať databázový server (sami sme ho neinštalovali) v školskom prostredí. Avšak, správca databázy sa môže inšpirovať automatickou inštaláciou databázy pre vývojárov, ktorá je súčasťou projektu.

V databáze musia existovať tabuľky tak, ako sú uvedené v projekte a musia byť dostupné pre jedného používateľa, ktorého prístupové práva sa uvedú v nastaveniach v aplikácii. Tieto nastavenia je potrebné uložiť v súbore:

```
{{ cesta_projektu }}/magazine/.env.php.
```

Ako príklad (šablóna) poslúži existujúci súbor:

```
{{ cesta_projektu }}/magazine/example.env.php.
```

Presná štruktúra tabuliek je zapísaná v súboroch v adresári:

```
{{ cesta_projektu }}/magazine/app/database/migrations/,  
pričom tieto súbory majú príponu(suffix/extension) typu .php
```

2.2.3. Web server

Bežiacu službu **apache** (niekde apache2 alebo httpd) so správnym nastavením. Správnym nastavením sa rozumie, že v konfiguračnom súbore umiestnenom v priečinku `sites-enabled/` rámci aplikácie **apache** sa nachádzajú aspoň tieto nastavenia:

umiestnenie projektu, povolenie nasledovať symbolické linky, indexy, zapnutý rewrite engine, a povolenie prístupu.

Zdrojové súbory aplikácie môžu byť v systéme kdekoľvek, avšak musí k nim mať používateľ služby apache prístup. Zvyčajne ide o používateľa `apache`, alebo `www-data`. Ďalej budeme používať len názov `www-data`.

2.2.4. PHP 5

PHP 5.4+ s modulmi **php5-mcrypt**, **php5-json**, **php5-cli**, **php5-pgsql**.

2.2.5. Git

Git, ktorý vyklonuje repozitár projektu, teda nahrá zdrojové kódy z repozitáru do priečinku, ktorý označíme `{{ cesta_projektu }}`.

2.2.6. Composer

Inštalačný nástroj **Composer**, ktorý nainštaluje:

laravel framework 4.2.*,
liebig cron,
fzaninotto faker.

3. Postup pri inštalácii v systéme Ubuntu pomocou ansible

Tento inštalátor môže vo veľa prípadoch ušetriť veľa času, pretože inštaláciu automatizuje. Ansible sa musí spúšťať na linux-ovom systéme a tento nástroj inštaluje na vzdialenú inštanciu pomocou pripojenia cez ssh.

Predpokladám, že ansible sa bude inštalovať na systéme Ubuntu, ale pre iné systémy bude postup obdobný. Aplikácia je v tomto prípade umiestnená v priečinku /srv/www/geogebra/main/. Inštalátor nainštaluje aj PostgreSQL databázu, využijúc inštalačný postup z <https://github.com/ANXS/postgresql>.

3.1. Inštalácia ansible

Postup je možné nájsť na stránke [ansible-u](https://docs.ansible.com/ansible/latest/installation_guide/ansible_installation.html).

```
$ sudo apt-get install software-properties-common
$ sudo apt-add-repository ppa:ansible/ansible
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install ansible
```

3.2. SSH prístup

Je potrebné nahráť ssh kľúče na inštanciu:

```
$ ssh-copy-id {{ ip_adresa_instancie }}
```

3.3. Git

Nainštalovať git:

```
$ sudo apt-get install git
```

3.4. Zdrojové súbory aplikácie

Vyklonovať zdrojové súbory aplikácie:

```
$ git clone --recursive https://github.com/D0d0/Comenius-University-online-GeoGebra-magazine.git geogebra
```

3.5. Nastavenia

Vôjsť do adresára deploy:

```
$ cd {{ cesta_projektu }}/deploy
```

Pridať heslá a nastavenia podľa príkladu v vars/sensitive.yml:

```
$ vim vars/sensitive.yml
```

Nastaviť cieľovú ip adresu podľa príkladu v súbore inventory:

```
$ vim inventory
```

3.6. Spustenie

Vôjsť do adresára deploy:

```
$ cd {{ cesta_projektu }}/deploy
```

Spustiť ansible-playbook:

```
$ ansible-playbook -i inventory geogebra.yml -u root
```

4. Postup pri inštalácii v systéme Ubuntu ručne

Nasledujúce kroky je potrebné vykonávať v uvedenom poradí. Ďalej, ak nebude uvedené inak, príkazy sa vykonávajú pod používateľom `root`.

4.1. Databáza

Je potrebné vytvoriť používateľa a databázu projektu.

Inštalácia môže byť pomerne zložitá, je uvedená v [tomto odkaze](#).

4.2. Apache

Nainštalovanie apache (zároveň vytvorí používateľa `www-data`):

```
$ sudo apt-get install apache2
```

Povolenie rewrite modulu:

```
$ a2enmod rewrite
```

Odstrániť prednastavený konfiguračný súbor:

```
$ unlink /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

4.3. PHP 5

Nainštalovať php splou s potrebnými balíčkami:

```
$ sudo apt-get install php5 php5-cli php5-common
```

```
$ sudo apt-get install php5-json php5-mcrypt
```

Povoliť php mcrypt:

```
$ php5enmod mcrypt
```

4.4. Repozitár aplikácie

Nainštalovať git:

```
$ sudo apt-get install git
```

Ako používateľ `www-data` vôjsť do priečinku, ktorý bude obsahovať priečinok so zdrojovými kódmi aplikácie:

```
$ cd /cesta/k/nadpriečinku
```

a tam vyklonovať repozitár:

```
$ git clone https://github.com/D0d0/Comenius-University-online-GeoGebra-magazine.git geogebra
```

Rovnako pod týmto používateľom vôjsť už do existujúceho adresára:

```
$ cd {{ cesta_projektu }}/magazine
```

tam skopírovať súbor s nastavením databázy:

```
$ cp example.env.php .env.php
```

a v ňom nastaviť typ databázy, názov, používateľa a heslo podľa príkladu:

```
$ vim .env.php
```


4.5. Composer

Nainštalovať composer-a do aktuálneho priečinku:

```
$ curl -sS https://getcomposer.org/installer | php
```

Presunúť composer-a do globálne prístupného priečinku:

```
$ mv composer.phar /usr/local/bin/composer
```

Ako používateľ `www-data` vôjsť do priečinku projektu, konkrétne:

```
$ cd {{ cesta_projektu }}/magazine/
```

a tam nainštalovať (aktualizovať) cez composer závislosti aplikácie:

```
$ composer update
```

4.6. Konfigurácia aplikácie pre apache

Vytvoriť v priečinku `/etc/apache2/sites-enabled/` súbor

`geogebra.conf` obsahujúci tieto riadky:

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot{{ cesta_projektu }}/magazine/public
    <Directory "{{ cesta_projektu }}/magazine/public">
        RewriteEngine On
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride all
        Require all granted
    </Directory>
</VirtualHost>
```

4.7. Vytvorenie tabuliek pomocou php artisan

Nasledujúce príkazy vykonávať pod používateľom `www-data`.

Vôjsť do priečinku `{{ cesta_projektu }}/magazine` a tam spustiť príkaz vytvárajúci tabuľky:

```
$ php artisan migrate
```

Len ak ide o vývojovú inštanciu, môže sa databáza naplniť náhonými hodnotami:

```
$ php artisan db:seed
```

4.8. Reštart služby apache

```
$ service apache2 restart
```

5. Postup pri inštalácii v systéme Windows 7

5.1. PHP 5, Apache a Databáza

Stiahnúť PHP 5.4+. Napríklad [xampp](#) dodáva so všetkým a je predkonfigurované. Nainštalovať.

5.2. Git

[Stiahnúť](#) a nainštalovať git.

5.3. Projekt

Vyklonovať si pomocou Git-u projekt do priečinku `C:/xampp/htdocs`

5.4. Composer

[Stiahnúť](#) a nainštalovať composer. Počas inštalácie si pýta cestu pre PHP. Pre xampp je to default `C:/xampp/php/php.exe`

Cez konzolu ísť do priečinka projektu a spustiť príkazy:

```
C:{{ cesta_projektu }}\magazine> composer update  
C:{{ cesta_projektu }}\magazine> composer install
```

5.5. Spustenie

Pre spustenie napísať príkaz:

```
C:{{ cesta_projektu }}\magazine> php artisan serve  
Potom sa web zobrazí na adrese localhost:8000
```

6. Možné problémy a ich riešenia

V tejto časti popíšeme niektoré problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť pri inštalácii systému a navrhujeme ich možné riešenia.

6.1. Problém 1

Problém:

Pri inštalácii databáze `postgresql` ručne sa občas objaví chyba, ktorá uvádza, že nemá správne nastavené jazyky.

Možné riešenie:

Pridať a update-núť potrebné jazykové nastavenia:

```
$ locale-gen en_US.UTF-8
$ export LC_ALL=en_US.UTF-8
$ export LANG=en_US.UTF-8
$ export LANGUAGE=en_US.UTF-8
$ update-locale
$ dpkg-reconfigure locales
```

Potom treba `postgresql` odinštalovať a nainštalovať znovu.

6.2. Problém 2

Problém:

Pri inštalácii pomocou `ansible` sa môže stať, že sa na nejakej úlohe zasekne.

Možné riešenie:

Môžu byť dva druhy príčin.

Jeden je, že inštancia neodpovedá, ale `ssh` pripojenie má. Vtedy je potrebné prerušiť inštaláciu a spustiť znovu.

Druhý je, že je zle napísaná jedna z úloh (`task`), ktoré má `ansible` vykonať. A táto úloha si vyžaduje vstup od používateľa, ktorý nie je zadáný. V úlohe sa potom čaká, pokiaľ dostane vstup a `ansible` čaká, kým úloha skončí. V tomto prípade je potrebné úlohu opraviť. (nemalo by sa stať)

6.3. Problém 3

Problém:

Zmena databázovej schémy.

Možné riešenie:

Ak niekto vyvíja a potrebuje zmeniť schému, na jeho inštancii si môže databázu zmazať. Najprv musí vôjsť do priečinku projektu:

```
$ cd {{ cesta_projektu }}/magazine/
```

A potom spustiť:

```
$ php artisan migrate:reset
```

A následne vytvoriť a naplniť ako pri inštalácii:

```
$ php artisan migrate
```

```
$ php artisan db:seed
```