

Sprawozdanie 3

Instalacja pakietu LAMP w systemie KNOPPIX

1. Cel ćwiczenia

- Zapoznanie się z instalacją i konfiguracją serwera WWW, bazy MySQL oraz parsera PHP w systemie Linux
- Instalacja i uruchomienie pakietu LAMP
- Stworzenie quizu w języku PHP

2. Wstęp

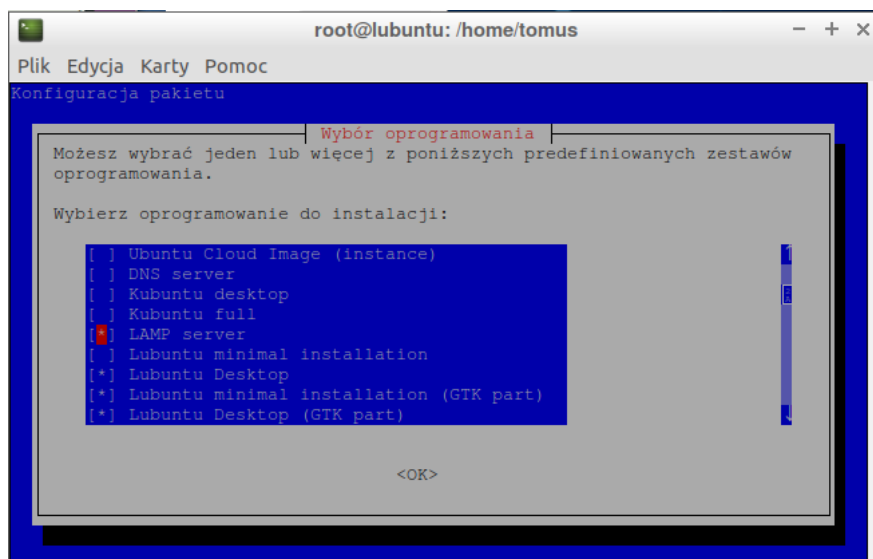
Pakiet **LAMP** jest zestawem otwartego oprogramowania służącym do tworzenia dynamicznych stron www i aplikacji internetowych. Akronim został stworzony od nazw czterech składowych elementów, którymi są: system operacyjny **Linux**, serwer WWW **Apache**, serwer bazy danych **MySQL** oraz język skryptowy **PHP**. Powstały także różne odmiany, zmieniające poszczególne oryginalne komponenty, np. WAMP dla Windowsa lub MAMP dla macOS. Taki zestaw oprogramowania jest bardzo popularny ze względu na niski koszt oraz dostępność wszystkich komponentów. Może służyć jako środowisko dla testerów, programistów, którzy chcą szybko przetestować skrypty na swoim lokalnym komputerze, bez konieczności uruchamiania na serwerze.

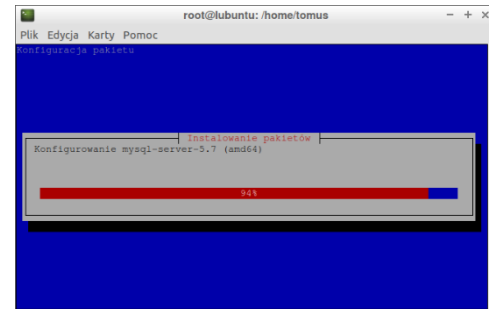
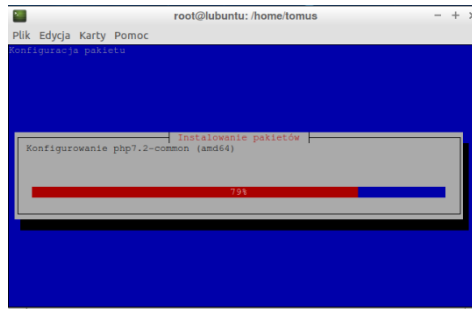
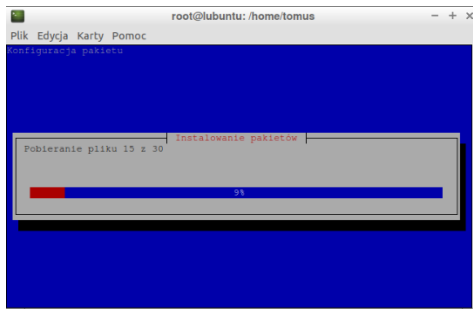
Oprócz tego sprawozdania został dostarczony także kod PHP quizu w dwóch plikach: *index.php* oraz *podsum.php*.

3. Instalacja pakietu LAMP

Zainstalowano pakiet LAMP na maszynie wirtualnej Lubuntu (lekka dystrybucja systemu operacyjnego Ubuntu; jest lżejszy, mniej zasobożerny, bardziej energooszczędny oraz ma niskie wymagania sprzętowe, jednakże grafika jest dość uboga i np. przy długim korzystaniu z terminala, który ma kiepski domyślny krój czcionki, mogą boleć oczy). Do instalacji wykorzystano program tasksel, który jest małym i prostym narzędziem służącym do instalacji komponentów serwera i gotowych pakietów oraz wstępnej konfiguracji. Trzeba go otworzyć z poziomu administratora systemu (root).

```
tomus@lubuntu:~$ sudo apt-get install -y tasksel
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
tasksel is already the newest version (3.34ubuntu1).
Następujący pakiet został zainstalowany automatycznie i nie jest już więcej wymaga-
gany:
  libllvm6.0
Aby go usunąć należy użyć "sudo apt autoremove".
0 aktualizowanych, 0 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 1 nieaktualizowanych.
tomus@lubuntu:~$
```





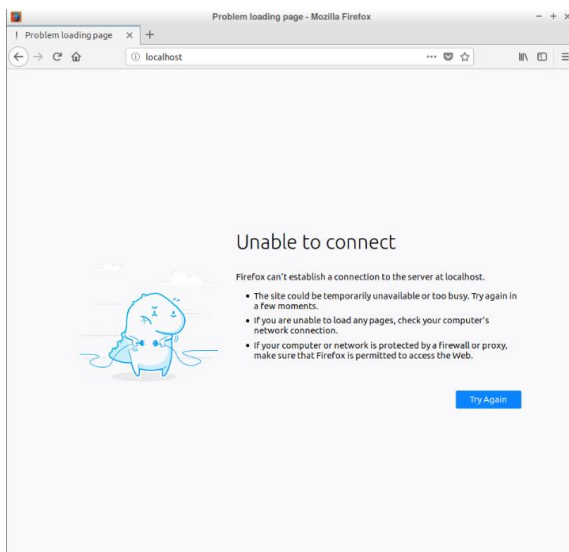
W czasie instalacji można zaobserwować poszczególne składniki LAMP-a.

4. Testowanie poprawności działania pakietu LAMP i jego elementów składowych

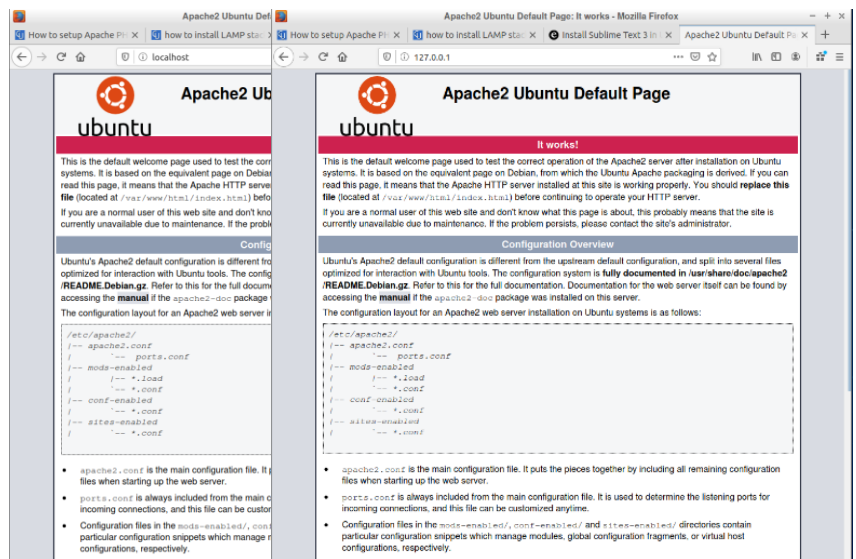
```
root@lubuntu:/etc/init.d# systemctl start apache2
root@lubuntu:/etc/init.d# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset:
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Wed 2020-05-13 21:38:45 CEST; 6min ago
   Main PID: 9278 (apache2)
     Tasks: 6 (limit: 1129)
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─9278 /usr/sbin/apache2 -k start
               9280 /usr/sbin/apache2 -k start
               9281 /usr/sbin/apache2 -k start
               9282 /usr/sbin/apache2 -k start
               9283 /usr/sbin/apache2 -k start
               9284 /usr/sbin/apache2 -k start

maj 13 21:38:45 lubuntu systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
maj 13 21:38:45 lubuntu apache2[9274]: AH00558: apache2: Could not reliably de
maj 13 21:38:45 lubuntu systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
lines 1-18/18 (END)
```

Po zainstalowaniu pakietu LAMP, w celu sprawdzenia działania, wpisujemy w przeglądarce *localhost* lub *127.0.0.1*.



Przed instalacją LAMP-a



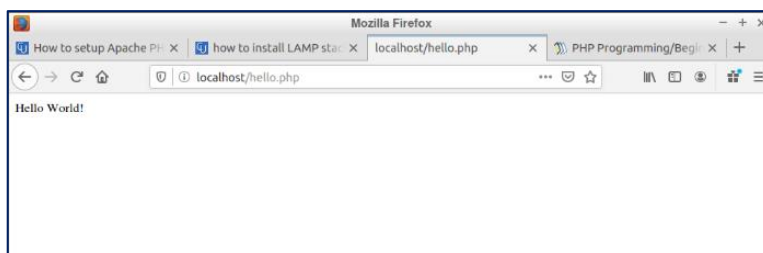
Po zainstalowaniu pakietu LAMP

```
tomus@lubuntu:~$ apachectl -v && php -v
Server version: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
Server built:   2020-03-13T12:26:16
PHP 7.2.24-0ubuntu0.18.04.4 (cli) (built: Apr  8 2020 15:45:57) ( NTS )
Copyright (c) 1997-2018 The PHP Group
Zend Engine v3.2.0, Copyright (c) 1998-2018 Zend Technologies
    with Zend OPcache v7.2.24-0ubuntu0.18.04.4, Copyright (c) 1999-2018, by Zend
Technologies
tomus@lubuntu:~$
```

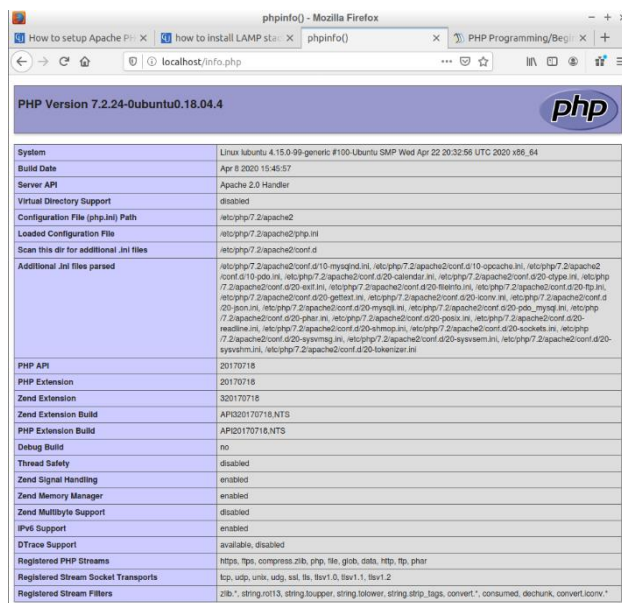
5. Podstawy PHP

W celu przetestowania poprawnego działania php oraz zapoznania się z językiem, w katalogu `/var/www/html` tworzymy i edytujemy plik `hello.php` (zob. zdjęcie niżej). Teraz jest on dostępny w przeglądarce pod adresem `localhost/hello.php`.

```
index.html x hello.php x
1 <?php
2     echo "Hello World!";
3 ?>
```



```
index.html x hello.php x info.php x
1 <?php
2     echo phpinfo();
3 ?>
```



6. Założenie kont dwóch użytkowników

Z poziomu administratora systemu (root) założono konta użytkowników *ala* oraz *bob*.

```
root@lubuntu:/home# adduser ala
Dodawanie użytkownika "ala"...
Dodawanie nowej grupy "ala" (1003)...
Dodawanie nowego użytkownika "ala" (1003) w grupie "ala"...
Tworzenie katalogu domowego "/home/ala"...
Kopiowanie plików z "/etc/skel" ...
Proszę podać nowe hasło UNIX:
Proszę ponownie podać hasło UNIX:
passwd: hasło zostało zmienione
Zmieniam informację o użytkowniku ala
Wpisz nową wartość lub wcisnij ENTER by przyjąć wartość domyślną
Imię i nazwisko []: Ala
Numer pokoju []:
Telefon do pracy []:
Telefon domowy []:
Inne []:
Czy informacja jest poprawna? [T/n] T
root@lubuntu:/home# ls
ala bob student tomus
```

W katalogu `/var/www/html` tworzymy folder *ala*, w którym tworzymy i edytujemy plik `index.php`, w którym będzie quiz dostępny pod adresem `localhost/ala`.

```
root@lubuntu:/var/www/html# chown ala:ala ala/
root@lubuntu:/var/www/html# chown bob:bob bob/
root@lubuntu:/var/www/html# ls -l
razem 28
drwxr-xr-x 2 ala  ala  4096 maj 13 22:09 ala
drwxr-xr-x 2 bob  bob  4096 maj 13 22:09 bob
-rw-r--r-- 1 root root   31 maj 13 21:55 hello.php
-rw-r--r-- 1 root root 10918 maj 13 21:38 index.html
-rw-r--r-- 1 root root   26 maj 13 22:04 info.php
root@lubuntu:/var/www/html#
```

7. QUIZ PHP

Quiz został dostarczony razem z tym sprawozdaniem w dwóch plikach *index.php* oraz *podsum.php* umieszczonych w katalogu */var/www/html/ala*. Kliknięcie przycisku *Zakończ quiz* przenosi użytkownika na stronę z podsumowaniem wyniku (*localhost/ala/podsum.php?id=x*, gdzie *x* to numer wersji pytań, która jest losowana po odświeżeniu strony startowej quizu Ali, każda wersja zawiera po 5 pytań).

localhost/ala/ Mozilla Firefox

Wersja 1

Quiz Ali w PHP

1. Jakie państwo, jako jedyne w Europie, nie ma dostępu do morza oraz jego sąsiedzi nie mają dostępu do morza?

☐ Czesko
☒ Łotwa
☐ Rosja

2. Ile lat trwała wojna stulecia?

☐ 100
☒ 116
☐ 99

3. Jaki ludzki organ nie zmienia swojej wielkości w ciągu życia człowieka?

☒ oko
☐ serce
☐ nóg

4. W jakim kraju została stworzona Statua Wolności?

☐ w Macedonii
☒ we Francji
☐ w Stanach Zjednoczonych

5. Nazwa której planety w Układzie Słonecznym nie pochodzi od imienia boga?

☐ Saturna
☐ Jowisza
☒ Ziemi

Zakończ quiz

localhost/ala/podsum.php/ Mozilla Firefox

localhost/ala/podsum.php?id=1

Koniec testu

Twój wynik to

5/5 (100%)

Gratulacje!

localhost/ala/podsum.php/ Mozilla Firefox

localhost/ala/podsum.php?id=1

Koniec testu

Twój wynik to

0/5 (0%)

Słabiatko, powicz!

localhost/ala/ Mozilla Firefox

Wersja 2

Quiz Ali w PHP

1. Stolica Rumunii to

☐ Kuala Lumpur
☒ Budapeszt
☐ Białystok

2. Ile jest stref czasowych w Chinach?

☐ 1
☒ 2
☐ 3

3. Jaki jest największy kraj w Afryce

☐ Algieria
☐ Kenia
☒ Nigeria

4. Ile burz występuje co sekundę na świecie?

☒ 1000
☐ 300
☐ Ponad 5000

5. W którym roku wybuchła I wojna światowa?

☐ 1410
☒ 1914
☐ 1939

Zakończ quiz

localhost/ala/podsum.php/ Mozilla Firefox

localhost/ala/podsum.php?id=2

Koniec testu

Twój wynik to

3/5 (60%)

8. Podsumowanie

Pakiet LAMP oraz język PHP to potężne narzędzia do tworzenia dynamicznych stron internetowych na serwerze lokalnym. Udało się zapoznać z konfiguracją poszczególnych komponentów. Efektem końcowym ćwiczenia było powstanie quizu, znajdującego się na stronie Ali (*localhost/ala*). Zatem w ćwiczeniu udało się poprawnie zainstalować pakiet LAMP oraz stworzyć quiz w języku PHP, przy okazji doskonalić umiejętność posługiwania się językiem znaczników HTML.

9. Bibliografia

- <http://mariusz.makuchowski.staff.iia.pwr.wroc.pl/download/courses/scr-sieci.komputerowe/lab.instrukcje/lab10.lamp.pdf>
- <https://www.computersnyou.com/220/how-to-install-lamp-stack-linuxapachemysql-and-php-in-ubuntu-12-04/>
- <https://www.computersnyou.com/3376/setup-apache-php-mysql-macosx-10-10-yosemite/>
- <https://proudmedia.eu/instalacja-konfiguracja-taskel-ubuntudebian/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=TrLAX27Npns>
- <https://medium.com/better-programming/how-to-install-lamp-stack-on-ubuntu-db77ac018116>