



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής  
Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

## Εργαστήριο Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας – Εργασία 1

Χρήστος Μαργιώλης – 19390133

Μάιος 2024

# Περιεχόμενα

1	Περίληψη εργασίας	2
2	A1: Εγκατάσταση Apache HTTP server	2
3	A2: Εγκατάσταση PHP και διασύνδεση με το Apache	2
4	A3: Εγκατάσταση SQLite και διασύνδεση με την PHP	4
5	A4: Εγκατάσταση MySQL/MariaDB και διασύνδεση με την PHP	5
6	A5: Εγκατάσταση Perl και διασύνδεση με Apache και SQLite η MySQL	6
7	Προσάρτημα	6

# 1 Περίληψη εργασίας

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η εργασία έγινε σε FreeBSD αντί για Windows, διότι βρίσκομαι εκτός Ελλάδας κατά την συγγραφή την εργασίας και δεν έχω πρόσβαση σε Windows υπολογιστή.

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την εξοικείωση στην εγκατάσταση, διασύνδεση και χρήση διαφόρων βασικών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στον τομέα του προγραμματισμού διαδικτυακών εφαρμογών.

## 2 A1: Εγκατάσταση Apache HTTP server

Εγκατάσταση Apache 2.4:

```
# pkg install apache24
```

Δημιουργία root directory για την ιστοσελίδα μας και ανάθεση του χρήστη www (Apache server) ως κατόχου του directory:

```
# mkdir ecom1
```

```
# chown -R www ecom1/
```

Τροποποίηση των απαραίτητων DocumentRoot στο αρχείο http.conf, ώστε ο server να βρει το directory της ιστοσελίδας και να κάνει χρήση της σωστής IP:

```
# nvim /usr/local/etc/apache24/httpd.conf
```

```
...
```

```
ServerName localhost:80
```

```
...
```

```
DocumentRoot "/usr/home/christos/ecom1"
```

```
<Directory "/usr/home/christos/ecom1">
```

Επιβεβαίωση της ορθότητας του config αρχείου:

```
# httpd -t
```

```
Syntax OK
```

Εκκίνηση του server:

```
# service apache24 onestart
```

```
Performing sanity check on apache24 configuration:
```

```
Syntax OK
```

```
Starting apache24.
```

Επιβεβαίωση ότι ο server ακούει στο port 80:

```
# sockstat -4 -l -P tcp -p 80
```

USER	COMMAND	PID	FD	PROTO	LOCAL ADDRESS	FOREIGN ADDRESS
www	httpd	23853	4	tcp4	*:80	*:*
www	httpd	23852	4	tcp4	*:80	*:*
www	httpd	23851	4	tcp4	*:80	*:*
www	httpd	23850	4	tcp4	*:80	*:*
www	httpd	23849	4	tcp4	*:80	*:*
root	httpd	23848	4	tcp4	*:80	*:*

## 3 A2: Εγκατάσταση PHP και διασύνδεση με το Apache

Εγκατάσταση της PHP 8.2 και του Apache module:

```
# pkg install php82 mod_php82
```

Δημιουργία `php.ini` αρχείο, βασισμένο στο `php.ini-development`:

```
# cp /usr/local/etc/php.ini-development /usr/local/etc/php.ini
```

Επιβεβαίωση ότι το πρόγραμμα κελύφους `php` τρέχει χωρίς προβλήματα:

```
# php -v
```

PHP 8.2.19 (cli) (built: May 21 2024 02:10:26) (NTS)

Copyright (c) The PHP Group

Zend Engine v4.2.19, Copyright (c) Zend Technologies

Τροποποίηση `httpd.conf` ώστε να γίνει η διασύνδεση του Apache με την PHP:

```
# nvim /usr/local/etc/apache24/httpd.conf
```

```
...
```

```
<IfModule dir_module>
```

```
    DirectoryIndex index.html index.php
```

```
<FilesMatch "\.php$" >
```

```
    SetHandler application/x-httpd-php
```

```
</FilesMatch>
```

```
<FilesMatch "\.phps$" >
```

```
    SetHandler application/x-httpd-php-source
```

```
</FilesMatch>
```

```
</IfModule>
```

Δημιουργία αρχείο δοκιμής στην ιστοσελίδα, ώστε να επιβεβαιώσουμε την διασύνδεση Apache - PHP:


```
# echo "<?php phpinfo(); ?>" > ecom1/info.php
```

Επανεκκίνηση του Apache:

```
# httpd -t
```

```
# service apache24 onerestart
```

Σε ένα παράθυρο browser, πηγαίνουμε στην διεύθυνση `localhost:80/info.php` για να δούμε αν το αρχείο δοκιμής λειτουργεί όπως περιμένουμε:

PHP Version 8.2.19	
	
System	FreeBSD tpad 14.0-RELEASE-p6 FreeBSD 14.0-RELEASE-p6 #0: Tue Mar 26 20:26:20 UTC 2024 root@amd64-builder.daemonology.net:/usr/obj/usr/src/amd64.amd64/sys/GENERIC amd64
Build Date	May 21 2024 05:27:44
Build System	FreeBSD 140amd64-default-job-36 14.0-RELEASE-p6 FreeBSD 14.0-RELEASE-p6 amd64
Configure Command	'./configure' '--disable-all' '--program-prefix=' '--with-config-file-scan-dir=/usr/local/etc/php' '--with-layout=GNU' '--with-libxml' '--with-openssl' '--with-password-argon2=/usr/local' '--with-apxs2=/usr/local/sbin/apxs' '--disable-cgi' '--disable-cli' '--enable-dtrace' '--enable-mysqld' '--with-external-pcre=/usr/local' '--prefix=/usr/local' '--localstatedir=/var' '--mandir=/usr/local/share/man' '--infodir=/usr/local/share/info' '--build=amd64-portbsd-freebsd14.0' 'build_alias=amd64-portbsd-freebsd14.0' 'PKG_CONFIG_PATH=/usr/local/share/pkgconfig:/usr/local/share/pkgconfig:/usr/libdata/pkgconfig' 'CFLAGS=-O2 -pipe -fstack-protector-strong -isystem /usr/local/include -fno-strict-aliasing' 'LDFLAGS=-L/usr/lib -lcrypto -lssl -fstack-protector-strong' 'CPP=cpp' 'CXXFLAGS=-O2 -pipe -fstack-protector-strong -isystem /usr/local/include -fno-strict-aliasing -isystem /usr/local/include' 'OPENSSL_CFLAGS=-Iusr/include' 'OPENSSL_LIBS=-Lusr/lib -lssl -lcrypto'
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/usr/local/etc
Loaded Configuration File	/usr/local/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/usr/local/etc/php
Additional .ini files parsed	/usr/local/etc/php/ext-20-curl.ini, /usr/local/etc/php/ext-20-dom.ini, /usr/local/etc/php/ext-20-mbstring.ini, /usr/local/etc/php/ext-20-simplexml.ini, /usr/local/etc/php/ext-20-zlib.ini
PHP API	20220829
PHP Extension	20220829
Zend Extension	420220829
Zend Extension Build	API420220829.NTS
PHP Extension Build	API20220829.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	provided by mbstring
Zend Max Execution Timers	disabled
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	available, disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, php, file, glob, data, http, ftp, compress.zlib
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2, tlsv1.3
Registered Stream Filters	string.rot13, string.toupper, string.tolower, convert.*, consumed, dechunk, zlib.*
This program makes use of the Zend Scripting Language Engine: Zend Engine v4.2.19, Copyright (c) Zend Technologies	
	

## 4 A3: Εγκατάσταση SQLite και διασύνδεση με την PHP

Εγκατάσταση SQLite3 και του PHP module:

```
# pkg install sqlite3 php82-sqlite3
```

Επιβεβαίωση λειτουργίας:

```
# sqlite3 --version
```

```
3.45.1 2024-01-30 16:01:20
```

```
e876e51a0ed5c5b3126f52e532044363a014bc594cfefa87ffb5b82257ccalt1 (64-bit)
```

Δημιουργία βάσης δεδομένων από την γραμμή εντολών:

```
# sqlite3 ecom1/foo.db
```

```
SQLite version 3.45.1 2024-01-30 16:01:20
```

```
Enter ".help" for usage hints.
```

```
sqlite> .databases
```

```
main: /usr/home/christos/ecom1/foo.db r/w
```

```
sqlite> create table users (id integer, name text);
```

```
sqlite>
```

Υλοποίηση προγράμματος PHP το οποίο δημιουργεί μια βάση δεδομένων και τυπώνει τα περιεχόμενά της:

```
# cat > ecom1/sqlite.php
```

```
<?php
```

```
$db = new SQLite3("foo.db");
$db->exec("INSERT INTO users (id, name) VALUES (1, 'christos')");
$db->exec("INSERT INTO users (id, name) VALUES (2, 'john')");
$db->exec("INSERT INTO users (id, name) VALUES (3, 'mark')");
$res = $db->query("SELECT * FROM users");
```

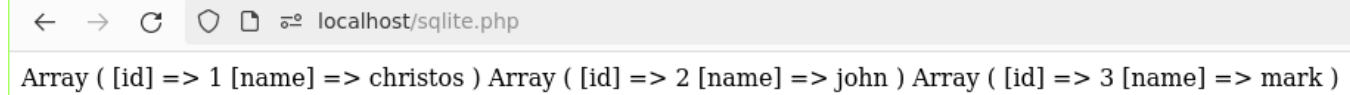
```
while (($row = $res->fetchArray(SQLITE3_ASSOC)) != false)
    print_r($row);
$db->exec("DELETE FROM users");

?>
^D
```

Επανεκκίνηση του Apache:

```
# service apache24 onerestart
```

Εκτέλεση προγράμματος `sqlite.php` στον browser:



## 5 A4: Εγκατάσταση MySQL/MariaDB και διασύνδεση με την PHP

Εγκατάσταση της MySQL 8.4 και του κατάλληλου PHP module:

```
# pkg install mysql84-server php82-mysqli
```

Εκκίνηση της MySQL:

```
# service mysql-server onestart
# mysql_secure_installation
```

Επιβεβαίωση λειτουργίας της MySQL:

```
# mysql --version
mysql Ver 8.4.0 for FreeBSD14.0 on amd64 (Source distribution)
```

Επανεκκίνηση του Apache:

```
# service apache24 onerestart
```

Υλοποίηση προγράμματος PHP το οποίο δημιουργεί μια βάση δεδομένων και τυπώνει τα περιεχόμενά της:

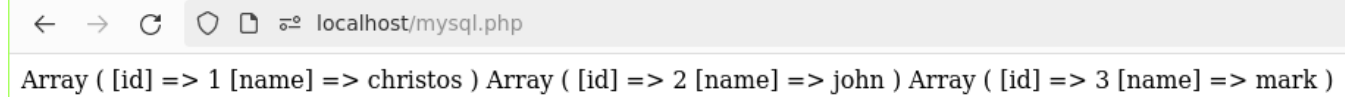
```
# cat > ecom1/mysql.php
<?php
$conn = new mysqli("localhost", "root", "foobar123#", "foo");
if ($conn->connect_error)
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);

$conn->query("CREATE TABLE users (id INTEGER, name TEXT)");
$conn->query("INSERT INTO users (id, name) VALUES (1, 'christos')");
$conn->query("INSERT INTO users (id, name) VALUES (2, 'john')");
$conn->query("INSERT INTO users (id, name) VALUES (3, 'mark')");

$res = mysqli_query($conn, "SELECT * FROM users");
while ($row = mysqli_fetch_assoc($res))
    print_r($row);
```

```
$conn->close();  
?>  
^D
```

Εκτέλεση προγράμματος `mysql.php` στον browser:



```
← → ↻ 🏠 📄 localhost/mysql.php  
Array ( [id] => 1 [name] => christos ) Array ( [id] => 2 [name] => john ) Array ( [id] => 3 [name] => mark )
```

## 6 Α5: Εγκατάσταση Perl και διασύνδεση με Apache και SQLite η MySQL

Εγκατάσταση του Apache Perl module:

```
# pkg install ap24-mod_perl2
```

## 7 Προσάρτημα

Το μόνο αρχείο που χρειάστηκε τροποποίηση είναι το `httpd.conf`, του οποίου οι αλλαγές φαίνονται στις παραπάνω ενότητες. Τα υπόλοιπα αρχεία δημιουργήθηκαν/τροποποιήθηκαν αυτόματα κατά την εγκατάσταση των προγραμμάτων.