



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

2° Εξάμηνο 2019 – 2020



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



Πρωτόκολλα & Αρχιτεκτονικές Δικτύων





Φόρμες

Οι φόρμες αποτελούν το μέσο συλλογής πληροφοριών από τον επισκέπτη μιας εφαρμογής. Ο ορισμός μιας τυπικής φόρμας περιλαμβάνει τη συμπλήρωση δυο χαρακτηριστικών: της μεθόδου (method) με την οποία θα σταλούν τα δεδομένα και των ενεργειών (action) που θα πραγματοποιηθούν σε αυτά.

```
<form
action="do_something_script.php"
method="get">
.....</form>
```



POST ή GET. Βασικές διαφορές

Ημέθοδος GET.

- •δεδομένα προσάρτηση στο URL test/demo_form.asp?name1=value1&name2=value2
- δεδομένα υπόκεινται σε περιορισμό μεγέθους get έως 2048 χαρακτήρες, περίπου
 φυλλομετρητής μπορεί να βάλει σελιδοδείκτη

Εντούτοις

• Χρήσιμη στην αποσφαλμάτωση

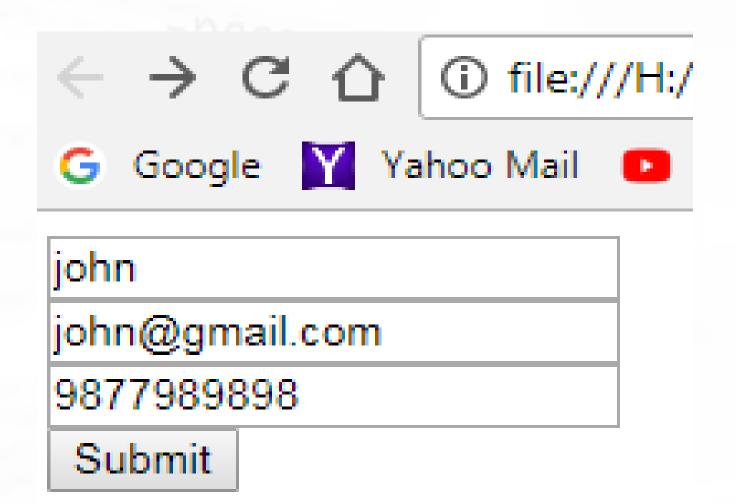


Παράδειγμα φόρμας

```
<form action="do something script.php"</pre>
method="get">
<input type="text" name="name" ><br>
<input type="text" name="email" ><br>
<input type="text" name="contact"><br>
<input type="submit" name="submit"</pre>
value="Submit">
</form>
```



Παράδειγμα φόρμας - Αποτέλεσμα



ύων ⁷



URL encoding

Πριν την αποστολή των πληροφοριών, αυτές κωδικοποιούνται σύμφωνα με κάποιους κανόνες που ονομάζονται σχήμα URL(URL encoding).

- μεταβλητές και οι τιμές τους συνδέονται με το σύμβολο της ισότητας (=) σχηματίζοντας ζεύγη,
- · τα διαφορετικά ζεύγη διαχωρίζονται μεταξύ τους με το σύμβολο &.
- Τα διαστήματα αντικαθίστανται από το σύμβολο +και
- οποιοσδήποτε μη αλφαριθμητικός χαρακτήρας αντικαθίσταται από τη δεκαεξαδική του τιμή.
- Τα διαφορετικά είδη πληροφοριών διαχωρίζονται από το σύμβολο ?.

http://www.example.com/do something script.php?na me=john&email=john@gmail.com&contact=9877989898



Συλλογή στοιχείων

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Πρώτη ιστοσελίδα με φόρμα</title>
<meta charset="UTF-8">
</head>
<body>
<form action="address.php" method="post">
<label for="name">To όνομά μου είναι:</label> <br>
<input type="text" id="name" name="YourName" > <br><br>
<label for="mail">To email μου είναι:<label> <br>
<input type="text" id="mail" name="YourEmail"> <br><br>
<label for="addr">Η διεύθυνσή μου είναι:<label> <br>
<input type="text" id="addr" name="YourAddr"> <br><br>
<input type="submit" name="submit" value="Send">
            </form>
                   </body>
```



Αποτέλεσμα

Πρώτη ιστοσελίδα με φόρμα - Mozilla Firefox	
Eile Edit View History Bookmarks Tools Help Πρώτη ιστοσελίδα με φόρμα × +	
Το όνομά μου είναι:	
To email μου είναι:	
Η διεύθυνσή μου είναι:	
Send	

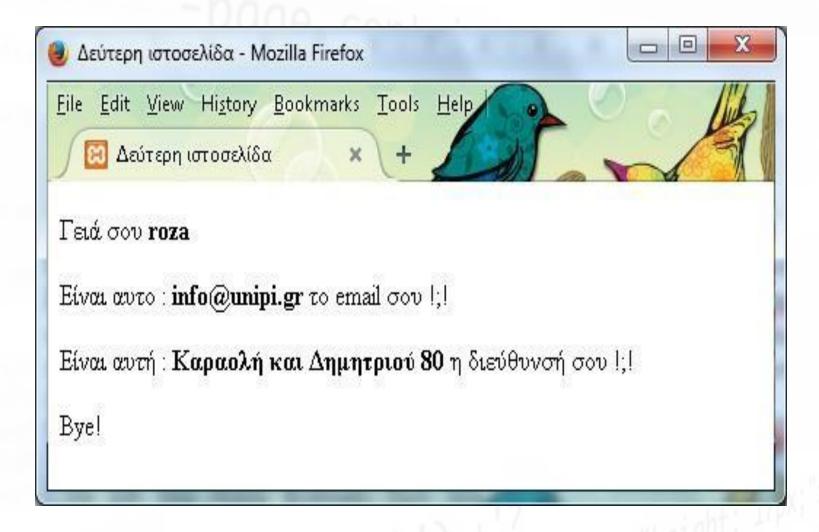


Παραλαβή στοιχείων

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Δεύτερη ιστοσελίδα</title>
<meta charset="UTF-8">
</head>
<body>
Γειά σου <strong>
<?php echo $ POST['YourName'];?> </strong> Eίναι
αυτο : <strong>
<?php echo $ POST['YourEmail']; ?> </strong> to email σου
!;! 
Σίναι αυτή : <strong>
<?php echo $ POST['YourAddr']; ?>
</strong> η διεύθυνσή σου !;!  Bye!
</body> </html>
```



Παράδειγμα





Επικύρωση πεδίων

- πρέπει να παρέχονται αρκετές οδηγίες και υποδείξεις
- πρέπει να υπάρχει μια λογική σειρά στην πλοήγηση ανάμεσα στα πεδία της φόρμας
- οι χρήστες να μαθαίνουν τα λάθη τους κατάτην πληκτρολόγηση
- οι φόρμες θα πρέπει να μπορούν να συμπληρωθούν και να αποσταλούν με τη χρήση μόνο του πληκτρολογίου, π.χ. στις συσκευές κινητής τηλεφωνίας.



Έλεγχος στην πλευρά του πελάτη. html

```
<form action="address.php" method="post"> <label</pre>
for="name">To όνομά μου είναι:</label> <br>
<input type="text" id="name" name="YourName"</pre>
required> <br><br>
<label for="mail">To email μου είναι:<label> <br>
<input type="email" id="mail" name="YourEmail"</pre>
placeholder="you@some.com"> <br><br>
<label for="addr">Η διεύθυνσή μου είναι:<label>
<br/>br>
<input type="text" id="addr" name="YourAddr"</pre>
placeholder="οδός αριθμός"> <br><br>>
<input type="submit" name="submit" value="Send">
</form>
```



Έλεγχος στην πλευρά του πελάτη. CSS

Παραδείγματα κανόνων CSS

```
input[required] {background: gray;}
input[required]:valid{background:
green;}
input[type='email']:invalid{background:
d: red;}
```

Έλεγχος στην πλευρά του πελάτη. javascript

```
<script>
function CheckMe() {
if (document.getElementById('name').value==="R") {
    alert("Γειά σου R"); }
else {
    alert ("Προσπαθήστε ξανά!!")
} document.getElementById('btn').onclick=
CheckMe;
</script>
```



input validation html+css

Input validation html+css



Έλεγχος στην πλευρά του εξυπηρετητή

Αρχικά, θα πρέπει να βεβαιωθεί ότι έχουν συμπληρωθεί όλα τα απαραίτητα πεδία της φόρμας. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείται η συνάρτηση empty(). Ησυνάρτηση αυτή ελέγχει εάν μια μεταβλητή είναι 'κενή', δηλαδή εάν δεν έχει οριστεί, εάν είναι null ή false ή ο ή περιέχει κενό αλφαριθμητικό (empty string). if (empty(\$ POST["surname"])) { echo "Το Ονοματεπώνυμο δε μπορεί να είναι κενό";



Έλεγχος στην πλευρά του εξυπηρετητή

Στη συνέχεια, έστω ότι χρειάζεται να ελεγχθεί αν το πεδίο του email περιέχει μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με έγκυρη μορφή, δηλαδή περιέχει γράμματα, το σύμβολο @ καθώς και μια τελεία (.). Αυτό πραγματοποιείται με τη συνάρτηση filter_var() και εφαρμογή του κατάλληλου φίλτρου, if (!filter var(\$email, FILTER VALIDATE EMAIL)) { echo "Μη αποδεκτή μορφή email";



Άλλα φίλτρα

Φίλτρο	Περιγραφή	
FILTER_VALIDATE_BOOLFAN	Ελέγχει εάν είναι boolean.	
FILTER_VALIDATE_FLOAT	Ελέγχει εάν είναι float.	
FILTER_VALIDATE_INT	Ελέγχει εάν είναι integer.	
FILTER_VALIDATE_IP	Ελέγχει εάν είναι διεύθυνση ΙΡ.	
FILTER_VALIDATE_MAC	Ελέγχει εάν είναι διεύθυνση ΜΑC.	
FILTER_VALIDATE_REGEXP	Ελέγχει εάν ικανοποιείται μια κανονικοποιημένη έκφραση, η οποία είναι συμβατή με η γλώσσα Perl.	
FILTER_VALIDATE_URL	Ελέγχει εάν είναι URL. Δεν ελέγχει εάν το URL περιλαμβάνει κάποιο έγκυρο πρωτόκολλο, πχ. http, https, ssh κλπ.	
Εργαστηριο Πρωτοκολλα & Αρχιτεκτονικες Δικτυων		



regular expression

Ένας διαφορετικός τρόπος για τον έλεγχο της τιμής URLγίνεται με την εφαρμογή της κατάλληλης κανονικοποιημένης έκφρασης (regular expression) στη συνάρτηση preg_match. Ησυνάρτηση αυτή επιβεβαιώνει την ύπαρξη (ή όχι) ενός δοσμένου μοτίβου (pattern) μέσα σε ένα αλφαριθμητικό. Το μοτίβο παρουσιάζεται με όρους κανονικοποιημένων εκφράσεων. Επιστρέφει την τιμή 1 εφόσον βρεθεί ταύτιση, διαφορετικά ο και 'false' εφόσον προκύψει κάποιο λάθος.

preg_match (κανονικοποιημένη έκφραση, \$variable)

regular expression

'/^[a-z\d\._-]+@([a-z\d-]+\.)+
[a-z]{2,6}\$/i`

Συνάρτηση PHP πάνω στις ΚΕ

κανονικοποιημένη έκφραση

preg_match()



Ορισμοί

- Περικλείονται σε '/'
 π.χ. /php/ θα ταιριάξει με τα
 'php', 'I love php' αλλά όχι και με τα
 'PHP' ἡ 'ph p'
- Ολόκληρο το μοτίβο θα πρέπει να ταιριάξει, αλλά όχι απαραίτητα με ολόκληρο το αλφαρηθμιτικό
- Πραγματοποιεί διάκριση ανάμεσα σε πεζά και κεφαλαία

Το μόνο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μετά την τελική / είναι ο δέικτης i , ο οποίος πργματοποιεί ή όχι διάκριση ανάμεσα σε πεζούς ή κεφαλαίους χαρακτήρες. π.χ. το /php/i θα ταιριάξει με τα 'php', 'I love php', 'love pHp' και το 'PHP' αλλά όχι το 'ph p'

Το μοτίβο μιας κανονικοποιημένης έκφρασης ελέγχεται χαρακτήρα προς χαρακτήρα. Η χρήση των [] επιτρέπει την ομαδοποίηση χαρακτήρων. π.χ. το /p[hu]p/ θα ταιριάξει με τα 'php', 'pup', αλλά όχι το 'phup', 'pop', 'PHP'.

Εντός των αγκύλων [] μπορεί να οριστεί μια ακολουθία από χαρακτήρες ή αριθμούς π.χ. το /p[a-z0-5]p/ θα ταιριάξει με τα 'php', 'pup', 'pap', 'pzp', 'p0p', 'p3p', αλλά όχιτα 'phup', 'p6p', 'PHP'.

Προκαθορισμένες τιμές

\ _1	A CIC	▼	V _ V
\ a	Αποδιδεί τ	ra vonulena	από ο έως 9
1		ice is open por	00057

\s Αποδίδει το χαρακτήρα του κενού, tab

\w Αποδίδει όλους τους χαρακτήρες και τους αριθμούς και το _

- □ το '/p\dp/' θα ταιριάξει με 'p3p', 'p7p' αλλά όχι με τα 'p10p', 'P7p'
- □ Το'/p\wp/' θα ταιριάξει με 'p3p', 'pHp', 'pop' αλλά όχι με τα'phhp'.

Κωνσταντίνος Σακκάς

Ητελεία . αντικαθιστά τα πάντα εκτός την αλλαγή γραμμής.

'/p.p/'

ταιριάζει με 'php', 'p\$p', 'p3p', 'p@p' αλλά όχι και με τα 'PHP', 'phhp'

□ Ηεπανάληψη χαρακτήρων αναπαρίσταται με

3	Επαναλαμβάνει ο ή 1 φορά
*	Επαναλαμβάνει ο ή περισσότερες φορές
+	Επαναλαμβάνει 1 ή περισσότερες φορές
{a,b}	Επαναλαμβάνει α έως b φορές

- □ το '/ph?p/' θα ταιριάξει με 'pp', 'php' αλλά όχι με τα 'phhp', 'Php'
- □ Το'/ph*p/' θα ταιριάξει με 'pp', 'php', 'phhhhhhhp' αλλά όχι με τα 'phhohhp'.
- □ Το'/ph+p/' θα ταιριάξειμε 'pp', 'php', 'phhhhhhhp' αλλά όχι με τα 'pp', 'phyhyp'.
- □ Το '/ph{1,3}p/' θα ταιριάξει με 'php', 'phhp', 'phhhp' αλλά όχι με τα 'pp', 'phhhhhhhhhhp'.

- □ Ηεπανάληψη μπορεί να εφαρμοστεί σε μια ομάδα χαρακτήρων.
- □ Το'/(php)+/' θα ταιριάξει με 'php', 'phpphpphpphp' αλλά όχι με τα 'pp', 'phyhyp'.

 /^php/ σημαίνει ταύτιση της ακολουθίας php, εφόσον αυτή βρίσκεται στην αρχή του αλφαριθμητικού π.χ. Ενώ το /php/ θα ταιριάξει με τα 'php', 'I love php', 'php is great' αλλά όχι και με τα 'PHP' ή 'ph p' Το /^php/ θα ταιριάξει με τα 'php', 'php is great' αλλά όχι και με τα 'PHP' ή 'I love php'

/php\$/ σημαίνει ταύτιση της ακολουθίας php, εφόσον αυτή βρίσκετ στο τέλος του αλφαριθμητικού π.χ. το /php\$/ θα ταιριάξει με τα 'php', 'I love php' αλλά όχι και με τα 'PHP' ή 'php is great'

 Το ταίριασμα χαρακτήρων με ειδική σημασία πραγματοποιείται με τη χρήση του \ (χαρακτήρας διαφυγής). Έτσι το

'/p\.p/' θα ταιριάξει το 'p.p' αλλά όχι το 'php', 'p1p'

Κωνσταντίνος Σακκάς



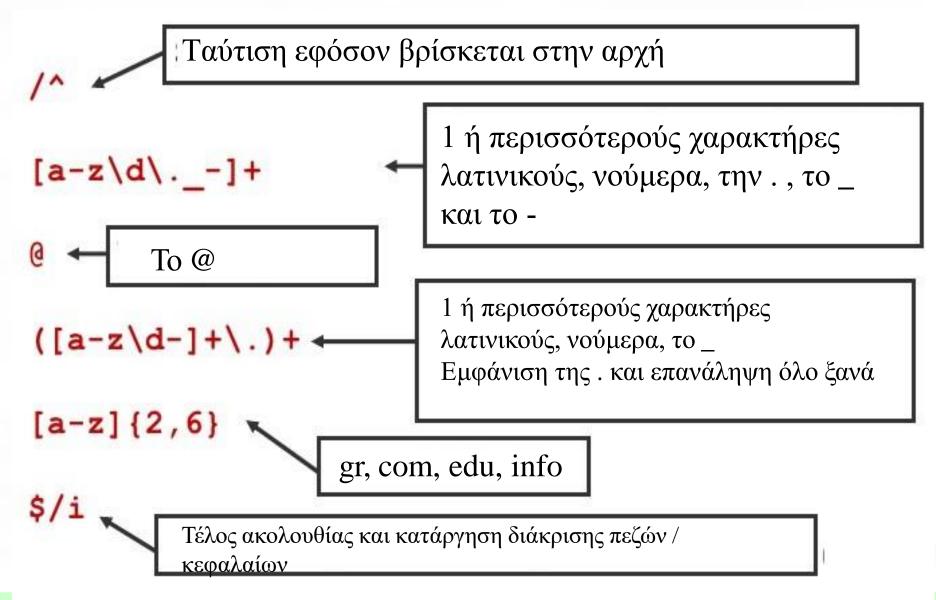
email regular expression

```
\ensuremath{$\text{semailRegex} = '/^[a-z\d\._-]+@([a-z\d-]+\.)+[a-z]{2,6}$/i';}
```

```
Matches: 'rob@example.com',
    'rob@subdomain.example.com'
    'a_n_other@example.co.uk'
```

Doesn't match: \rob@exam@ple.com' \not.an.email.com'





```
$input = 'rob@example.com';
if (preg match($emailRegex,$input) {
 echo 'Is a valid email';
 else {
 echo 'NOT a valid email';
```



Παράδειγμα σε φόρμα

```
// αρχικοποίηση μεταβλητών με μηδενικές τιμές
$nameErr = $emailErr = $genderErr = $websiteErr =
""; $name = $email = $gender = $comment = $website =
if ($ SERVER["REQUEST METHOD"] == "POST") {
                                                if
(empty($ POST["YourName"])) {
     $nameErr = "Το Ονοματεπώνυμο δε μπορεί να
είναι κενό."; }
     else {
     $name = sanit input($ POST["YourName"]);
/*Έλεγχος ότι περιέχει μόνο γράμματα και κενά
διαστήματα */
     if (!preg match("/^[a-zA-Z]*$/",$name)) {
           nameErr = "Στο Ονοματεπώνυμο"
επιτρέπονται μόνο γράμματα και κενά διαστήματα."; }
```

```
if (empty($ POST["YourEmail"])) {
    semailErr = "To Email <math>\delta \epsilon \mu \pi o \rho \epsilon i
να είναι κενό."; }
else {
$email =
sanit input($ POST["YourEmail"]);
// Έλεγχος έγκυρης μορφής email
if (!filter var($email,
FILTER VALIDATE EMAIL)) { $emailErr =
"Μη αποδεκτή μορφή email."; } }
```

```
if (empty($ POST["website"])) {
    $website = "";
} else {
$website =sanit input($ POST["website"]);
// Έλεγχος έγκυρης μορφής URL)
if
(!preg match("/\b(?:(?:https?|ftp):\/\/
|www\rangle.) [-a-z0-9+&@#\/%?=~ |!:,.;]*[-a-
z0-9+&@\#\/\%=\sim |]/i", \$website)) {
$websiteErr = "Mn \alphaποδεκτή μορφή URL";
```

```
if (empty($_POST["YourAddr"])) {
    $comment = "";
} else {
$comment = sanit_input($_POST["YourAddr"]);
}
}
```

```
function sanit input($data) { /*Πριν
τη χρήση των δεδομένων επιβεβαίωσε
ότι δεν περιέχουν κακόβουλο
λογισμικό, τμήμα κώδικα ή λάθος
χαρακτήρα ειδικού σκοπού π.χ.; */
return $data; }
if (!empty($nameErr)) echo $nameErr;
if (!empty($emailErr)) echo $emailErr;
if (!empty($websiteErr)) echo $websiteErr;
?>
```



input validation html+css

Input validation php



Διαχείριση αρχείων

Τα αρχεία είναι σημαντικά για την αποθήκευση πληροφοριών, καθώς:

- Οι πληροφορίες είναι χωρίς κάποια δομή και το μέγεθος τους είναι εύκολα διαχειρίσιμο από το σύστημα αρχείων του εξυπηρετητή.
- Οι πληροφορίες δεν μπορεί να συσχετιστούν μεταξύ τους,
 ώστε ο συνδυασμός τους να διεκπεραιώνει κάποιο ερώτημα.
- Το μέγεθος των αποθηκευμένων δεδομένων δεν αναμένεται να ξεπερνά τις δυνατότητες του υπολογιστικού συστήματος.
- □ Δεν είναι εφικτή η χρήση κάποιας βάσης δεδομένων.
- Οι πληροφορίες έχουν κάποια ειδική μορφή, όπως να είναι εικόνες, αρχεία pdf, κ.α.

Πριν την οποιαδήποτε ενέργεια σε κάποιο αρχείο θα πρέπει να ερευνηθεί εάν αυτό υπάρχει ήδη. Ο παρακάτω κώδικας χρησιμοποιεί τη συνάρτηση file_exists για τον έλεγχο ύπαρξης ενός αρχείου.

```
if (file_exists("testfile.txt")) echo
"Το αρχείο υπάρχει ήδη";
```

Εφόσον το αρχείο δεν υπάρχει θα πρέπει, ίσως, να δημιουργηθεί.



Αρχεία και php

```
<?php
$file name='testfile.txt';
$fh = fopen($file name, 'w') or
die ("Αποτυχία δημιουργίας αρχείου");
text = << END
Line 1
Line 2 Line 3
END;
fwrite ($fh, $text) or die ("Δεν ήταν δυνατή
η εγγραφή στο αρχείο $file name ");
fclose($fh); echo "Το αρχείο με όνομα
$file name εγγράφηκε επιτυχώς";
```

Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών		
	Παρά μετρος	Περιγραφή
	r	Άνοιγμα για ανάγνωση, ξεκινώντας από την αρχή του αρχείου (πρώτος χαρακτήρας μέσα στο αρχείο). Σε περίπτωση σφάλματος, π.χ. εάν το αρχείο δεν υπάρχει, θα επιστρέψει FALSE.
	r+	Άνοιγμα για ανάγνωση και εγγραφή, ξεκινώντας από την αρχή του αρχείου (πρώτος χαρακτήρας μέσα στο αρχείο). Σε περίπτωση σφάλματος, π.χ. εάν το αρχείο δεν υπάρχει, θα επιστρέψει FALSE.
	W	Άνοιγμα για εγγραφή μόνο. Ο κέρσορας θα τοποθετηθεί στην αρχή του αρχείου. Τα περιεχόμενα του αρχείου θα διαγραφούν. Εφόσον το αρχείο δεν υπάρχει θα δημιουργηθεί.
	w+	Άνοιγμα για εγγραφή και ανάγνωση. Ο κέρσορας θα τοποθετηθεί στην αρχή του αρχείου. Τα περιεχόμενα του αρχείου θα διαγραφούν. Εφόσον το αρχείο δεν υπάρχει θα δημιουργηθεί.
	a	Άνοιγμα για εγγραφή μόνο. Ο κέρσορας θα τοποθετηθεί στο τέλος του αρχείου. Εφόσον το αρχείο δεν υπάρχει θαδημιουργηθεί.
	a+	Άνοιγμα για εγγραφή και ανάγνωση. Ο κέρσορας θα τοποθετηθεί στο τέλος του αρχείου. Εφόσον το αρχείο δεν υπάρχει θα δημιουργηθεί.
ος Σακκάς		Εργαστήριο Πρωτόκολλα & Αρχιτεκτονικές Δικτύων

Το παρακάτω παράδειγμα παρουσιάζει δύο διαφορετικούς τρόπους ανάγνωσης του περιεχομένου ενός αρχείου. Ο ένας τρόπος περιλαμβάνει τη συνάρτηση fgets, η οποία 'διαβάζει' τα περιεχόμενα ανά γραμμή, δηλαδή σειρά σειρά. Ο δεύτερος τρόπος περιλαμβάνει τη συνάρτηση **fread**, η οποία 'διαβάζει' τα περιεχόμενα ανά χαρακτήρα.

Κωνσταντίνος Σακκάς

```
<?php
$fh = fopen("testfile.txt", 'r') or die("To
αρχείο ή δεν υπάρχει ή δεν έχετε τα
κατάλληλα δικαιώματα"); $line = fgets($fh);
//ανάγνωση γραμμής
\text{$text} = \text{fread}(\text{$fh, 3});
// ανάγνωση 3 χαρακτήρων
fclose($fh);
echo $line; //θα εκτυπώσει το: Line 1
echo $text; /*θα εκτυπώσει το: Lin , δηλαδή
τους 3 πρώτους χαρακτήρες */
?>
```

Μια συνάρτηση με την οποία πραγματοποιείται η ανάγνωση ολόκληρου του περιεχομένου ενός αρχείου είναι η **file_get_contents** η οποία δέχεται ως παράμετρο το όνομα του αρχείου ή το URLτου, εάν βρίσκεται σε απομακρυσμένο εξυπηρετητή. Ο παρακάτω κώδικας αποτελεί ένα απλό παράδειγμά χρήσης της.

```
age_container--
<?php
echo "";
 /* ώστε να εμφανιστούν τακτοποιημένα τα περιεχόμε
 στην HTML*/
 echo file get contents("testfile.txt");
                                          echo
 "";
 /*Εμφάνιση από απομακρυσμένο
 εξυπηρετητή*/
 echo
 file_get_contents("http://oreilly.com");
 ?>
```

Το παρακάτω παράδειγμα χρησιμοποιείται για την αντιγραφή, μετακίνηση και διαγραφή ενός αρχείου. Πραγματοποιεί έλεγχο της επιτυχίας της διαδικασίας (αντιγραφής ή μετακίνησης ή διαγραφή και σε περίπτωση σφάλματος εκτυπώνει μήνυμα λάθους.

```
<?php //αντιγραφή
if (!copy('testfile.txt', 'testfile2.txt'))
echo "Δεν ήταν δυνατή η αντιγραφή"; else
echo "Επιτυχία αντιγραφής";
//μετακίνηση
if (!rename('testfile2.txt', 'testfile2.new'))
echo "Δεν ήταν δυνατή η μετακίνηση";
else echo "Επιτυχία μετακίνησης ως
μετονομασία";
//Διαγραφή
if (!unlink('testfile2.new')) echo "Δεν ήταν
δυνατή η διαγραφή";
else echo "Επιτυχία διαγραφής";
?>
```

Κωνσταντίνος Σακκάς