

Εργαστήριο Δίκτυα Υπολογιστών

Διάθεση ιστοσελίδας σε δικτυακό σενάριο με χρήση δυναμικής δρομολόγησης και DNS

Επιμέλεια Σημειώσεων: Μιχάλης Ξευγένης

Δημιουργία περιβάλλοντος σε Cisco Packet Tracer για την υποστήριξη παραδείγματος HTML

Για τις ανάγκες του εργαστηρίου μπορείτε να κατεβάσετε το πρόγραμμα Cisco Packet Tracer χρησιμοποιώντας το σύνδεσμο: <https://www.filehorse.com/download-cisco-packet-tracer-32/27899/download/>

Έχοντας ήδη την εμπειρία στον σχεδιασμό και παραμετροποίηση δικτύων σε περιβάλλον Packet Tracer προχωρούμε στον σχεδιασμό ενός δικτύου με υλοποίηση πρωτοκόλλου δυναμικής δρομολόγησης OSPF. Η τοπολογία που δημιουργούμε περιγράφεται στην Εικόνα 2. Για να μπορέσουμε να υποστηρίξουμε το σενάριό μας θα τοποθετήσουμε και θα παραμετροποιήσουμε έναν web server καθώς και έναν τερματικό υπολογιστή μέσω του οποίου θα προσπελάσουμε την ιστοσελίδα. Στην άσκηση αυτή θα χρησιμοποιήσουμε τον παρακάτω κώδικα HTML.

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html><body bgcolor="blue">
```

```
<h4><font color="white">My Second Example</font></h4>
```

```
<hr><br><table border="3" bgcolor="orange">
```

```
<tr>
```

```
<th>Course</th>
```

```
<th>Name</th>
```

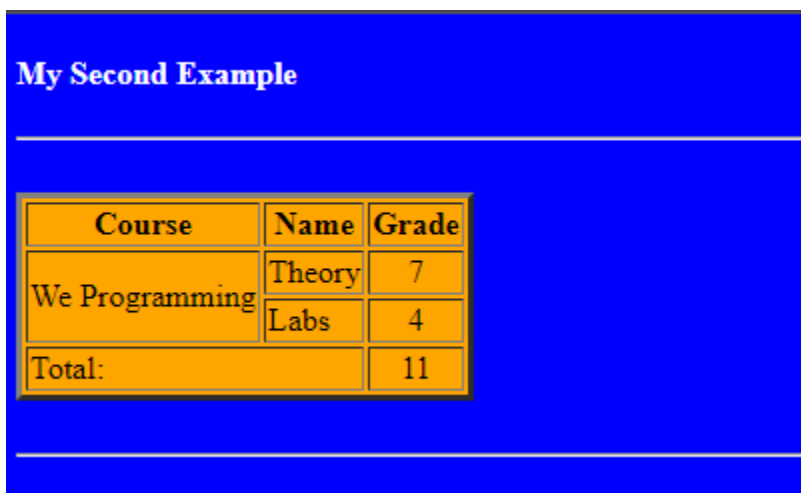
```
<th>Grade</th>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td rowspan="2">We Programming</td>
```

```
<td>Theory</td>
```



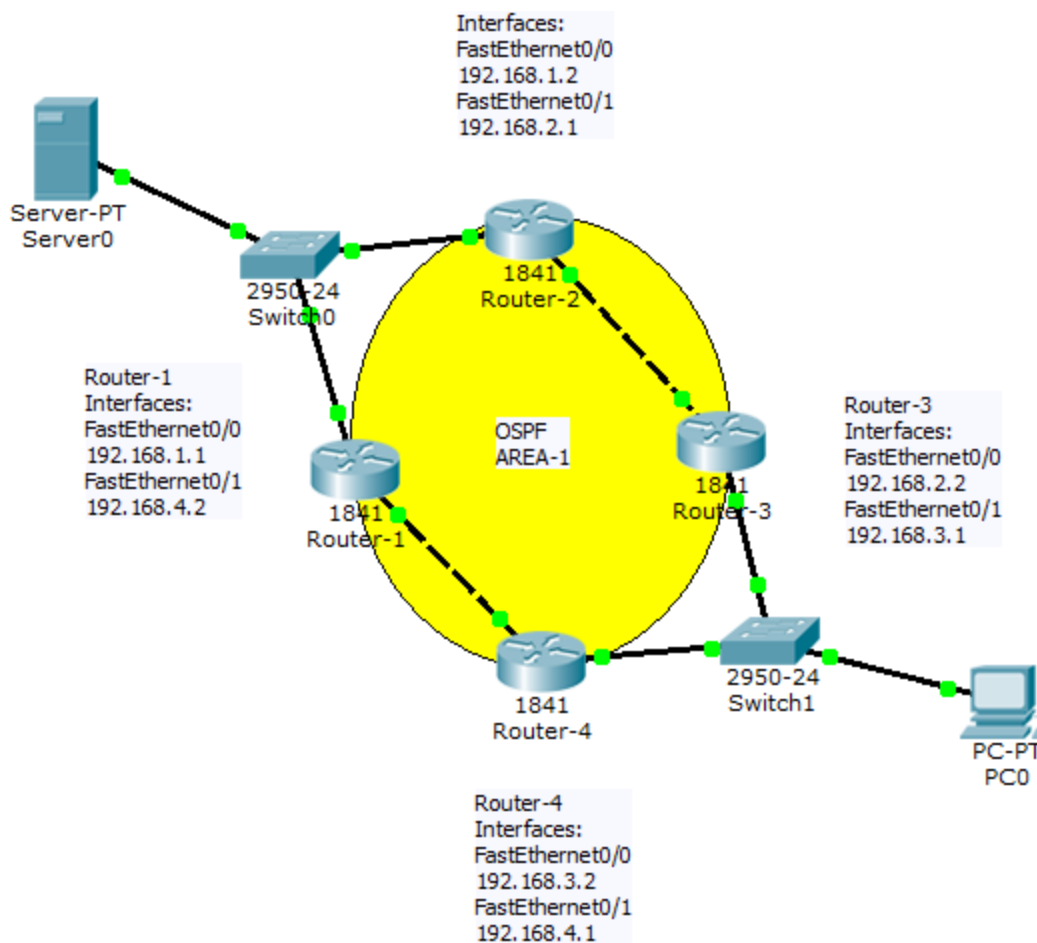
The screenshot shows a web browser window with a blue background. At the top, the title 'My Second Example' is displayed in white text. Below the title is a table with an orange background and a black border. The table has three columns: 'Course', 'Name', and 'Grade'. The first row contains 'We Programming' in the 'Course' column, 'Theory' in the 'Name' column, and '7' in the 'Grade' column. The second row contains 'We Programming' in the 'Course' column, 'Labs' in the 'Name' column, and '4' in the 'Grade' column. The third row contains 'Total:' in the 'Course' column, and '11' in the 'Grade' column.

Course	Name	Grade
We Programming	Theory	7
We Programming	Labs	4
Total:		11

Εικόνα 1. Παράδειγμα HTML

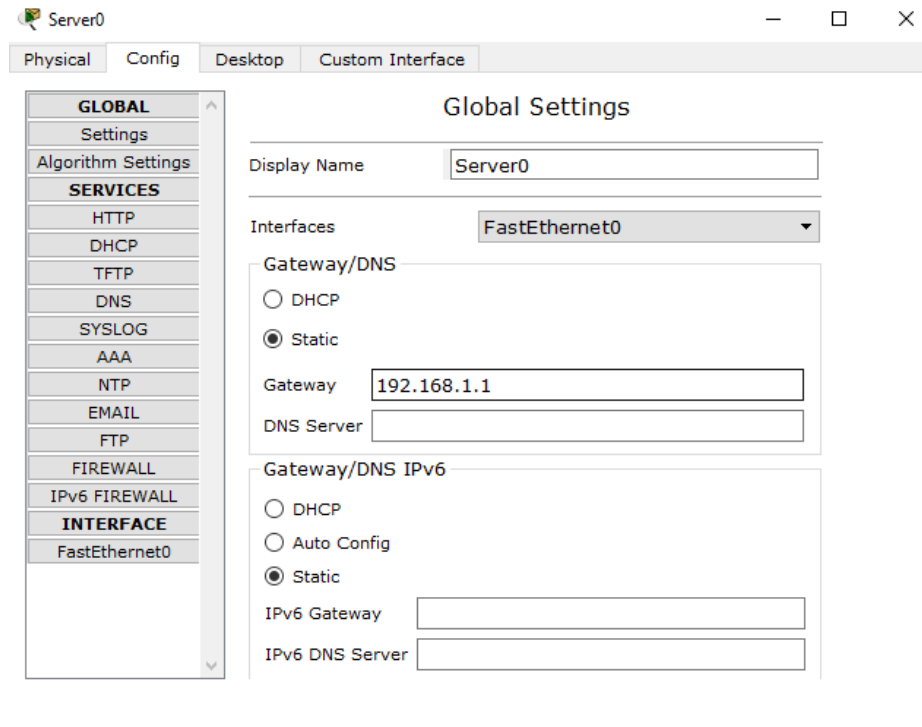
```
<td align="center">7</td>
</tr>
<tr>
<td>Labs</td>
<td align="center">4</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Total:</td>
<td align="center">11</td>
</tr></table><br><hr></body></html>
```

Για την συγκεκριμένη άσκηση παρακαλώ σχεδιάστε την παρακάτω τοπολογία και προχωρήστε στην δικτυακή παραμετροποίηση με χρήση του OSPF πρωτοκόλλου.

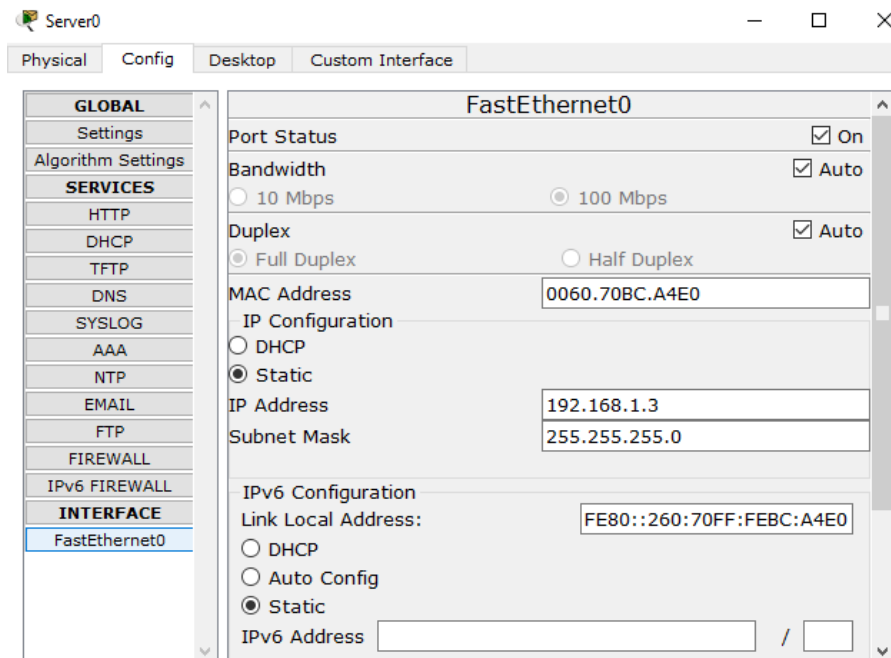


Εικόνα 2. Δικτυακή τοπολογία

Αφού τοποθετήσουμε τον server στην τοπολογία μας και τον συνδέσουμε στο δίκτυο μέσω του switch, θα πρέπει να προχωρήσουμε στην παραμετροποίησή του όσον αφορά το κομμάτι δικτύωσης.



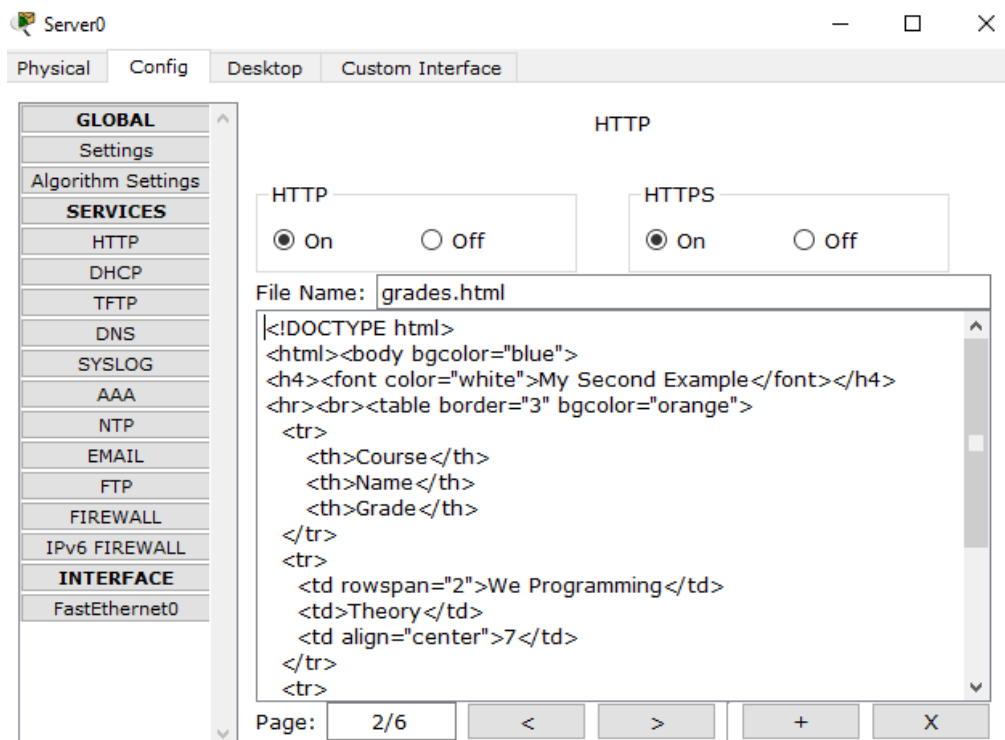
Εικόνα 3. Δικτυακή παραμετροποίηση server με ορισμό gateway



Εικόνα 4. Δικτυακή παραμετροποίηση server με ορισμό IP address και Subnet mask

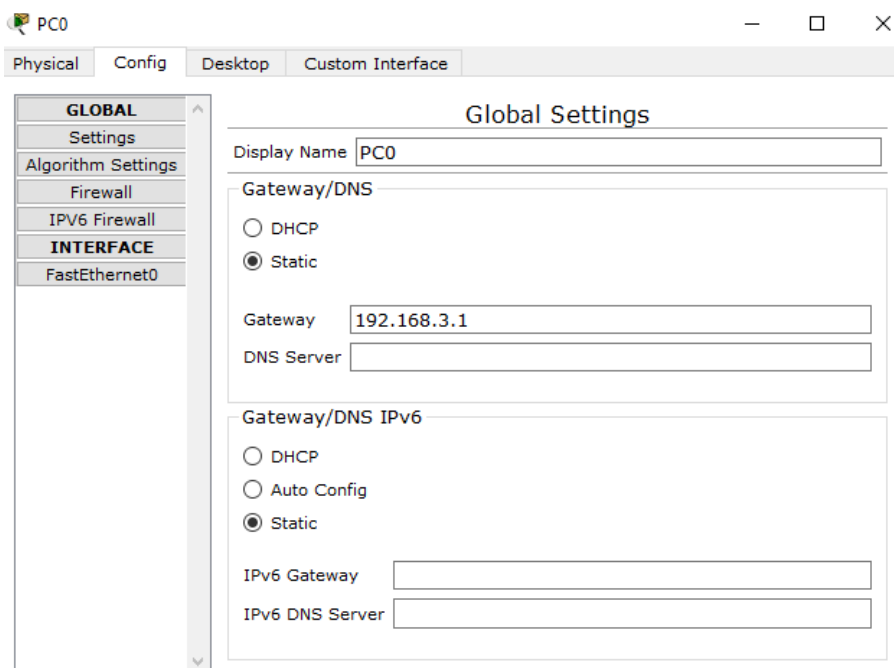
Αφού ρυθμίσουμε τις δικτυακές παραμέτρους προχωρούμε στην εισαγωγή του κώδικα που περιγράφει την html ιστοσελίδα μας.

Δίκτυα Υπολογιστών



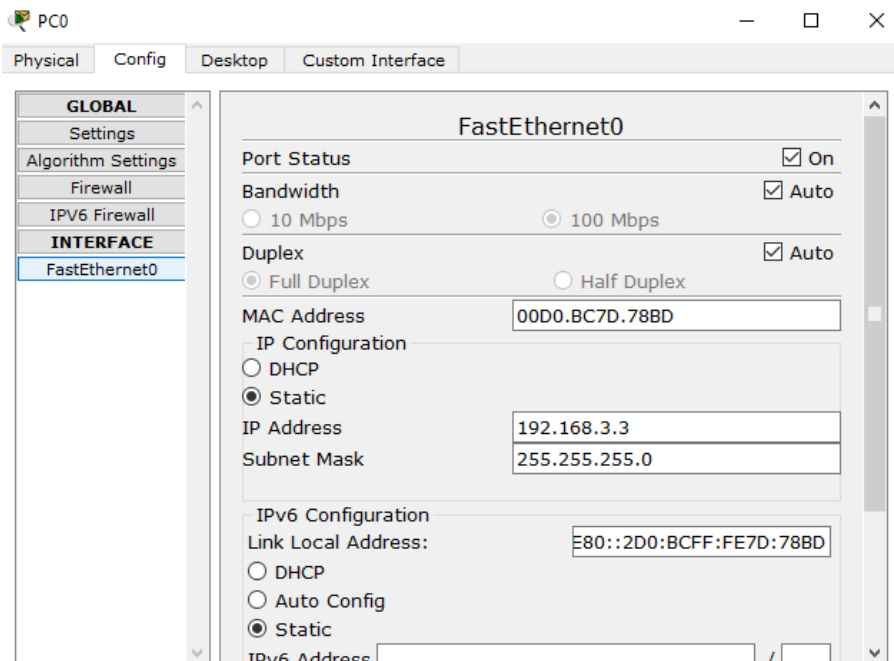
Εικόνα 5. Εισαγωγή HTML σελίδας στον Web Server

Έχοντας ολοκληρώσει τις ενέργειές μας στο κομμάτι του server προχωρούμε στην παραμετροποίηση του τερματικού που μόλις τοποθετήσαμε. Ορίζουμε λοιπόν τις δικτυακές παραμέτρους του ώστε να επιτύχουμε επικοινωνία.



The screenshot shows the configuration window for PC0. The 'Config' tab is active, and the 'Global Settings' section is expanded. The 'Display Name' is set to 'PC0'. Under 'Gateway/DNS', the 'Static' radio button is selected, and the 'Gateway' is set to '192.168.3.1'. The 'DNS Server' field is empty. Under 'Gateway/DNS IPv6', the 'Static' radio button is also selected, and the 'IPv6 Gateway' and 'IPv6 DNS Server' fields are empty.

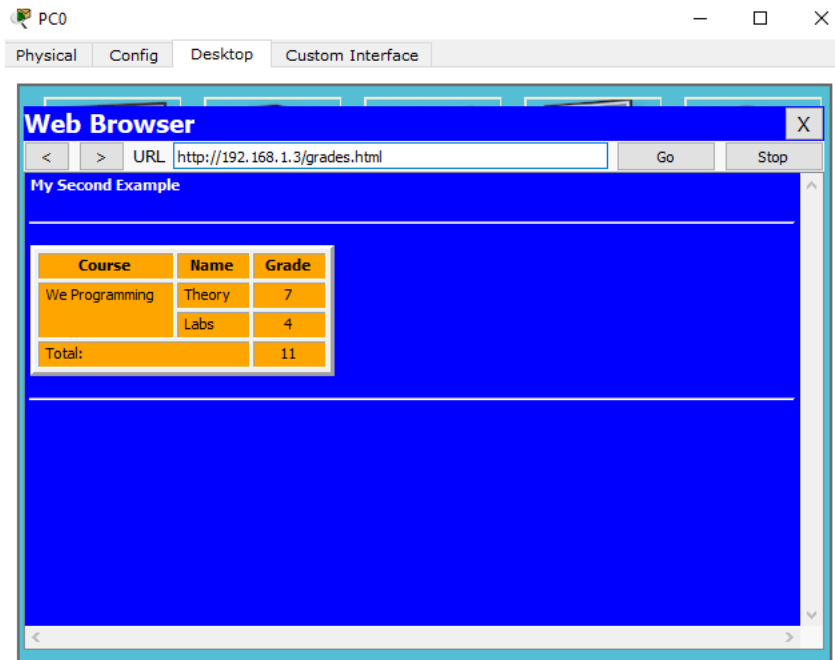
Εικόνα 6. Παραμετροποίηση τερματικού με τον ορισμό gateway



The screenshot shows the configuration window for PC0, specifically the 'FastEthernet0' interface settings. The 'Config' tab is active, and the 'FastEthernet0' section is expanded. The 'Port Status' is checked 'On'. The 'Bandwidth' is set to '100 Mbps' (selected radio button). The 'Duplex' is set to 'Full Duplex' (selected radio button). The 'MAC Address' is '00D0.BC7D.78BD'. Under 'IP Configuration', the 'Static' radio button is selected, and the 'IP Address' is '192.168.3.3' and the 'Subnet Mask' is '255.255.255.0'. Under 'IPv6 Configuration', the 'Static' radio button is selected, and the 'Link Local Address' is 'E80::2D0:BCFF:FE7D:78BD'.

Εικόνα 7. Παραμετροποίηση τερματικού με τον ορισμό IP address και Subnet mask

Στη συνέχεια ελέγχουμε αν μπορούμε να δούμε την ιστοσελίδα κάνοντας χρήση του browser που χρησιμοποιεί το τερματικό μας.



Εικόνα 8. Αποτέλεσμα πειράματος

Όπως βλέπουμε η σύνδεσή μας ήταν επιτυχής!

Ερωτήσεις

1. Στο παράδειγμα υλοποίησης html σελίδας σε δίκτυο στο Packet Tracer θα ήταν δυνατό να τοποθετήσω τον server και το τερματικό μηχάνημα και αυτόματα να ενημερωθούν τα μηχανήματα αυτά όσον αφορά το δικτυακό μέρος;
2. Ως γνωστόν όταν αναζητούμε μια ιστοσελίδα δεν πληκτρολογούμε IP διευθύνσεις αλλά ονόματα. Πως θα μπορούσαμε να το επιτύχουμε αυτό στην περίπτωση μας;
3. Βάση της ανωτέρω άσκησης δημιουργήστε μια δικής σας html σελίδα και χρησιμοποιώντας διαφορετική δικτυακή τοπολογία υλοποιήστε ένα παρόμοιο σενάριο (διαφορετικές IP και διαφορετικός αριθμός και διάταξη των routers).

Αναφορές

[1] CCNA Routing and Switching Study Guide-Lammle ,Todd