

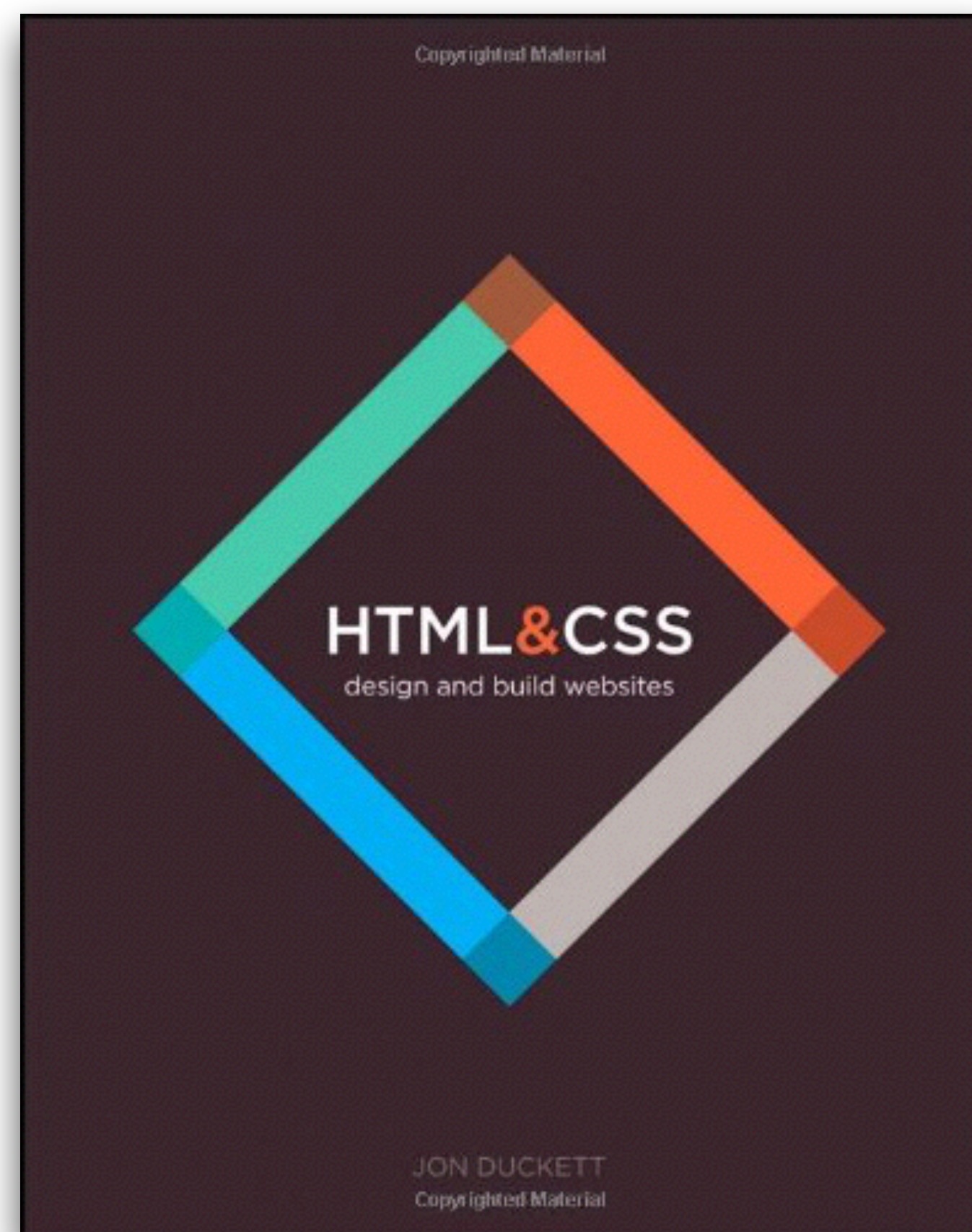
Τεχνολογίες Παγκόσμιου Ιστού

1η διάλεξη

Χαρακτηριστικά Μαθήματος

- Μάθημα προγραμματισμού (και όχι μόνον)
- Μπορεί να εξελιχθεί σε εφιάλτη αν δεν έχετε
 - καλή γνώση και αρκετή εμπειρία προγραμματισμού (Java)
 - κουλτούρα Παγκόσμιου Ιστού
- Θα χρειστείτε
 - Να έχετε περάσει το προαπαιτούμενο σας (για να πάρετε βαθμό)
 - Ένα (οποιοδήποτε) υπολογιστή
- Θα βαθμολογηθείτε επι τη βάση
 - Εργασιών
 - Μιας εξέτασης προόδου και μιας τελικής εξέτασης

Βιβλία



Εγγραφή στο μάθημα

Όποιος/α επιθυμεί να εγγραφεί στο μάθημα πρέπει μέχρι τις 13.00 της Δευτέρας 29 Σεπτεμβρίου

- να έχει αποκτήσει
 - ένα ιστολόγιο στο wordpress.com
 - μια virtual machine στο oceanos.grnet.gr
 - έναν λογαριασμό στο github.com
- να έχει αποστείλει συμπληρωμένη την φόρμα εγγραφής του twww.inf.uth.gr

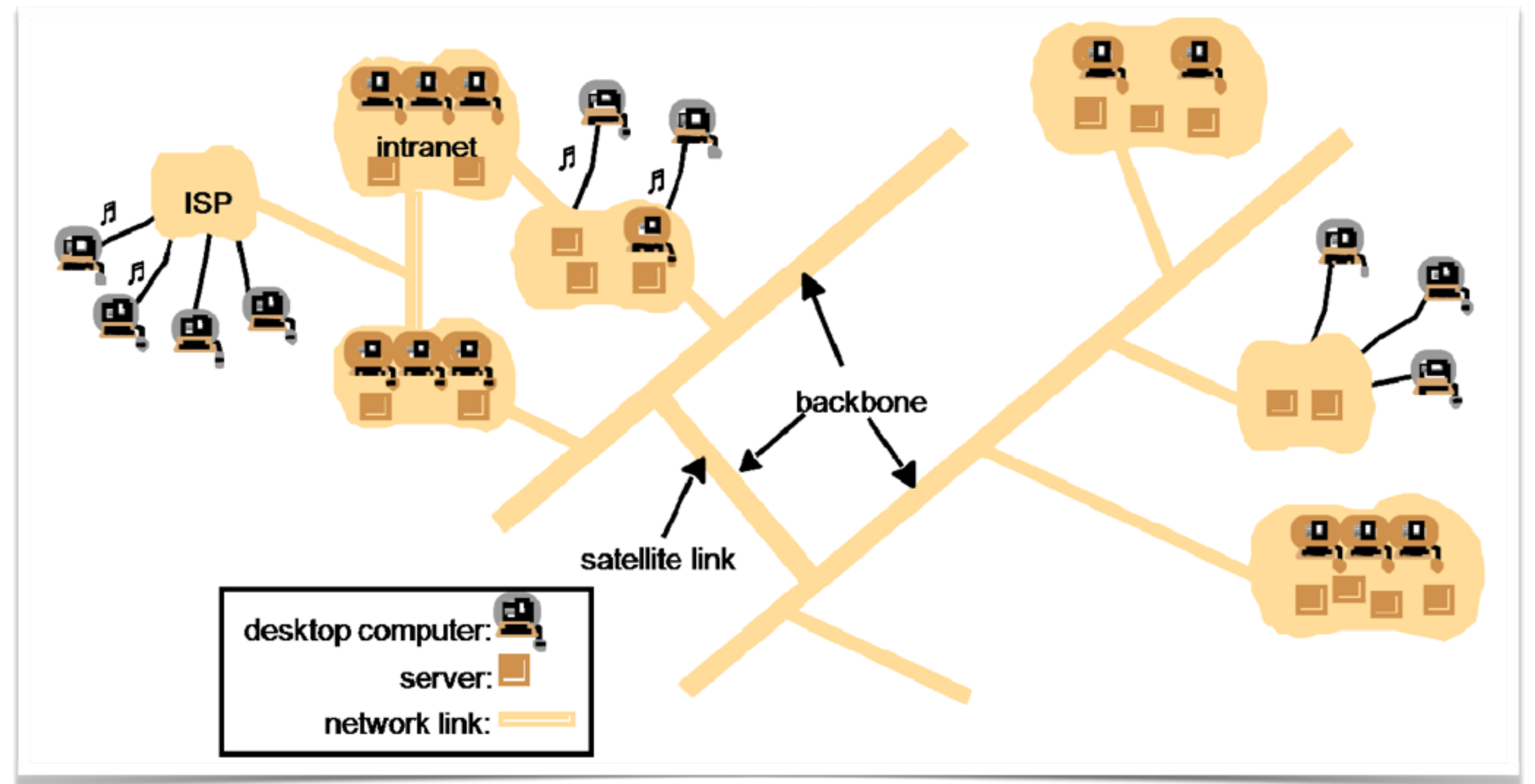
Internet και World Wide Web

Διαφορετικά μεταξύ τους αλλά αλληλοσχετιζόμενα

- **Internet**: μαζικό δίκτυο δικτύων, μια υποδομή δικτύωσης.
 - Χρησιμοποιεί TCP/IP για την ανταλλαγή μηνυμάτων
- **World Wide Web (Παγκόσμιος Ιστός)**: μοντέλο διαμοιρασμού πληροφορίας, κτισμένο πάνω στο Internet.
 - Χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο HTTP,
 - μια απο τις γλώσσες του Internet, για την εκπομπή δεδομένων.

Ο Παγκόσμιος Ιστός

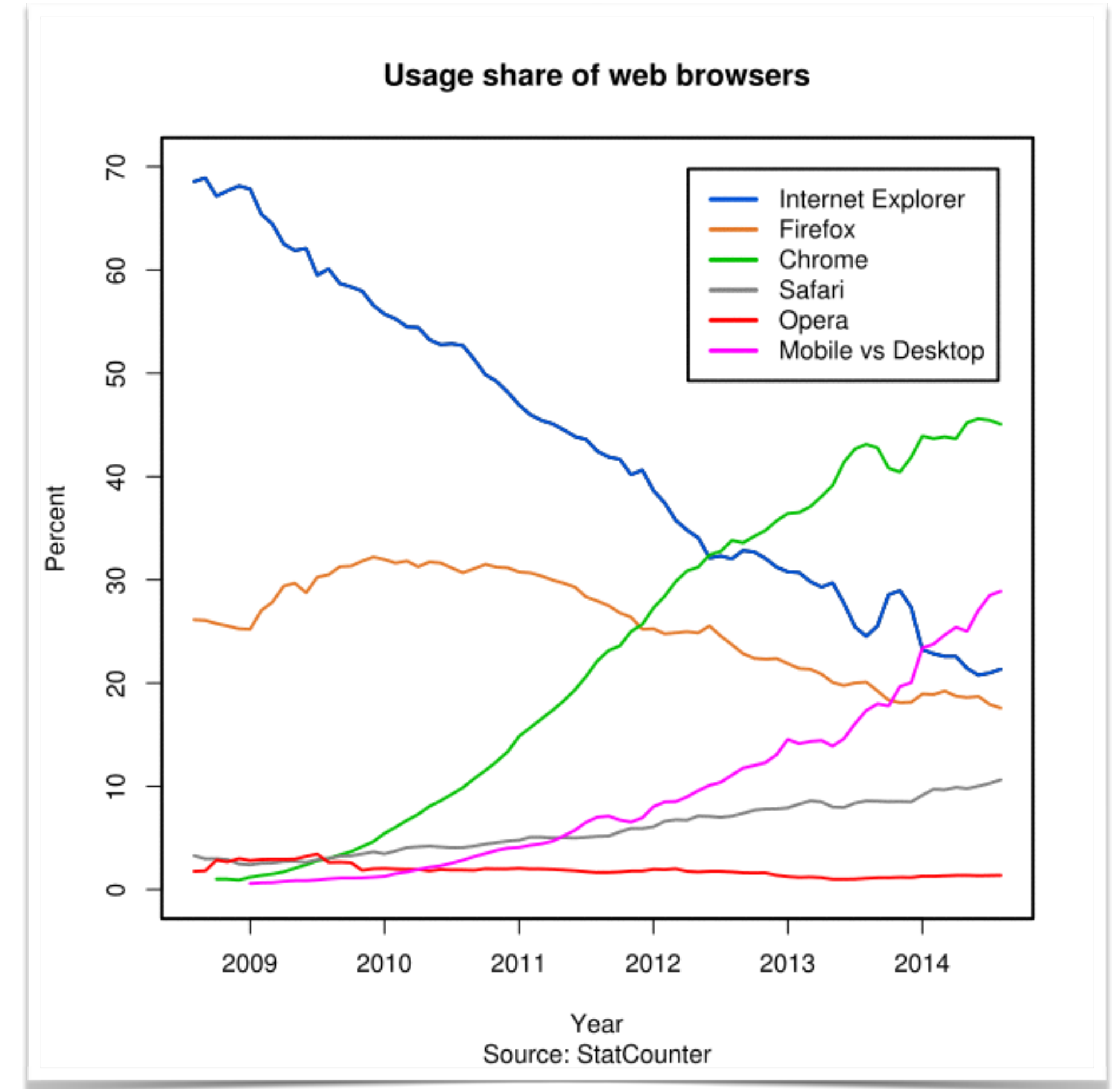
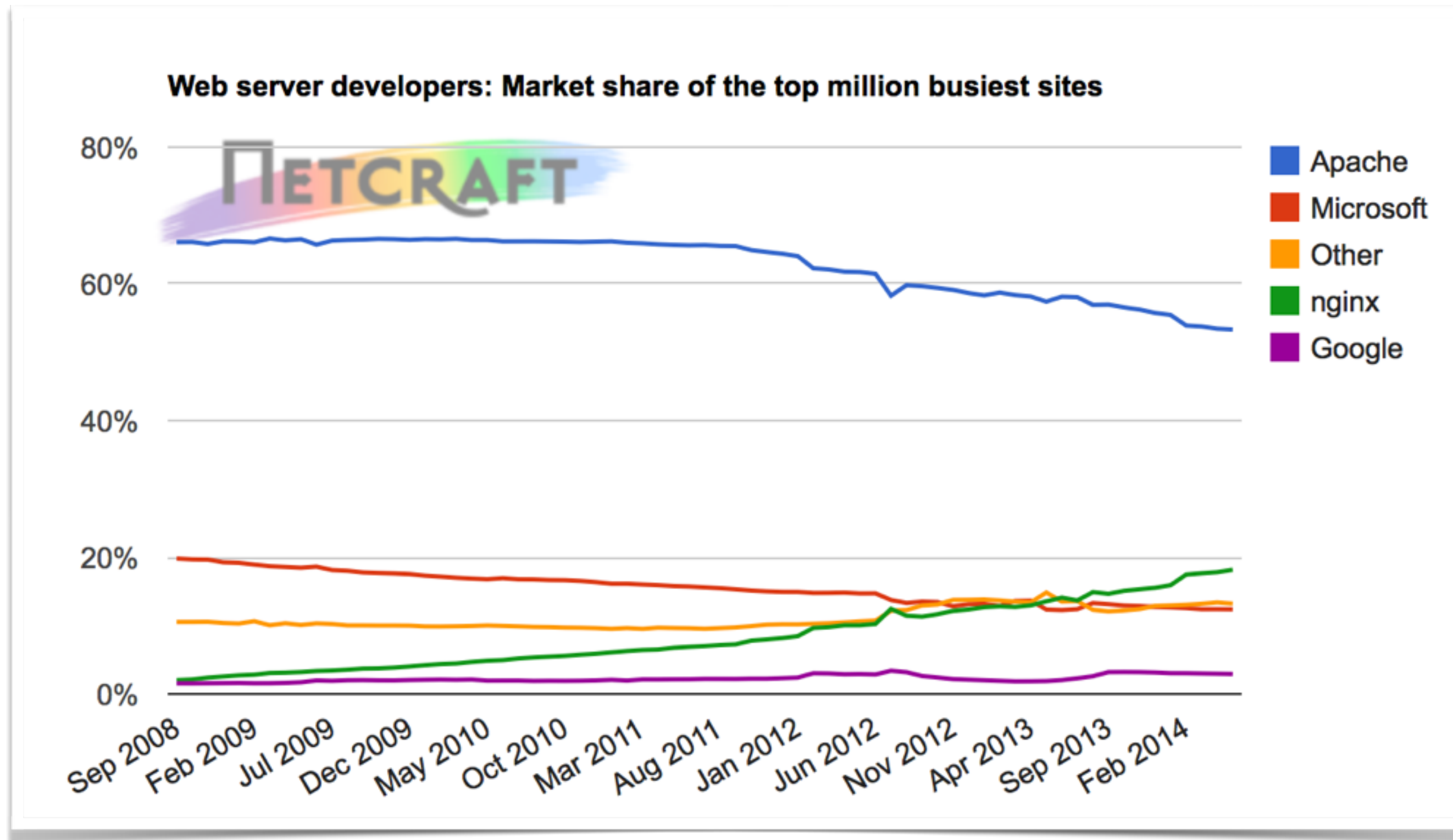
Servers (κάθε υπολογιστής που τρέχει μια εφαρμογή web server όπως apache) και **clients** (υπολογιστές με browser) διασυνδεδεμένους (καλωδιακά ή ασύρματα)



Ο παγκόσμιος ιστός (Google)

- An underlying physical infrastructure of a very large numbers of networked computers located at data centers around the world
- A distributed file system
- A structured distributed storage
- A lock service (+replication, caching)
- A programming model that allows the management of very large parallel and distributed computations

Servers & Browsers



Ο Παγκόσμιος Ιστός (Berners-Lee)

- Ένα σύστημα καθολικά μοναδικών αναγνωριστικών για τους πόρους στο διαδίκτυο και αλλού
 - Universal Document Identifier (UDI), Uniform Resource Locator (URL), Uniform Resource Identifier (URI)
- Η γλώσσα δημοσιοποίησης HyperText Markup Language (HTML)
- Το Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

Internet Protocol (IP)

- Απλό πρωτόκολλο για ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ δύο υπολογιστών
- Κάθε συσκευή έχει μια 32-bit διεύθυνση IP
- Αποτελείται από τέσσερις 8-bit αριθμούς (μεταξύ 0 and 255) π.χ. 145.10.34.3
- Βρείτε την IP διεύθυνσή σας: whatismyip.com
- Βρείτε την τοπική IP διεύθυνσή σας : `ipconfig`

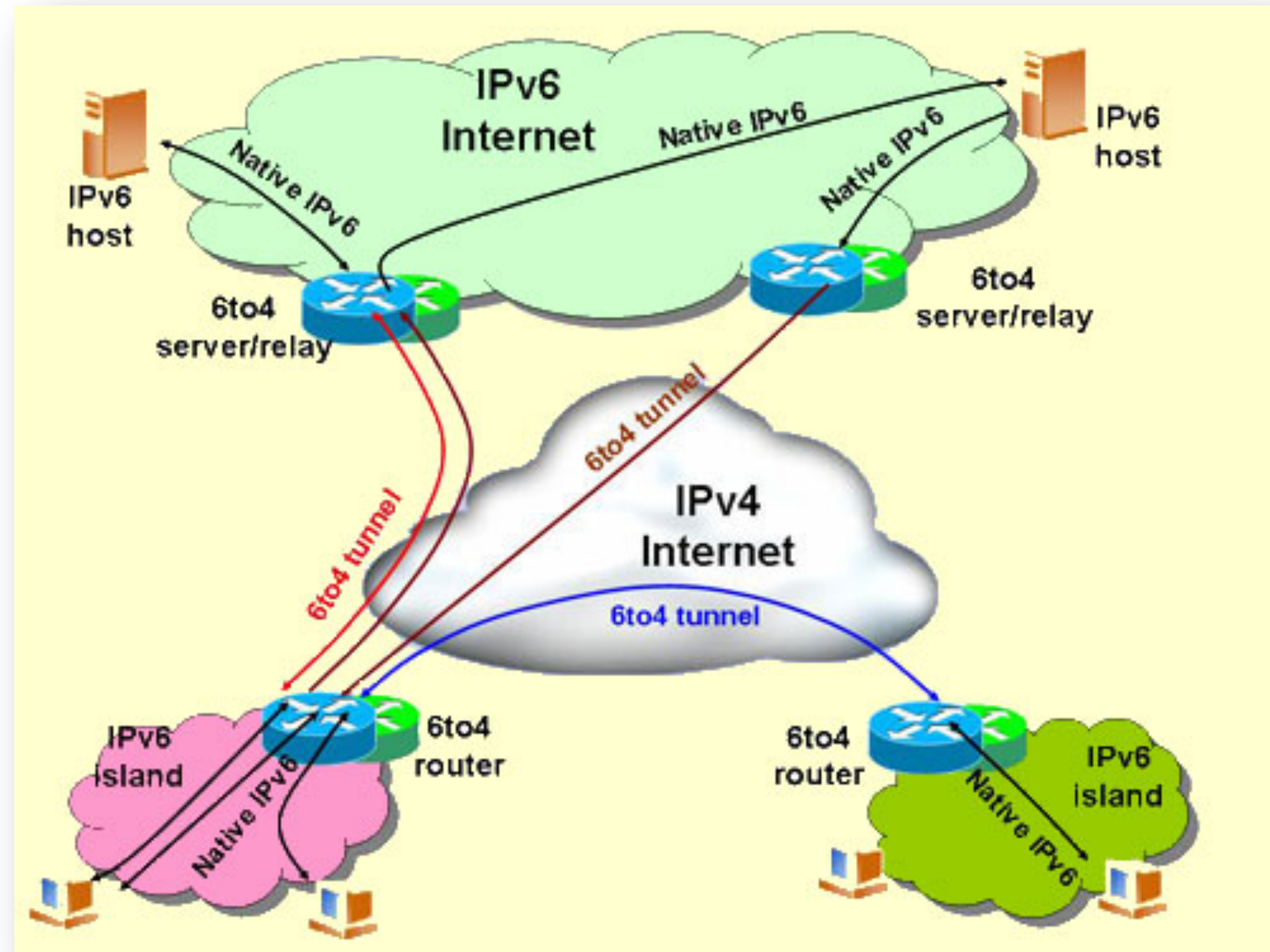
Τωρινή κατάσταση IP

IPv4 Address - 32 bits

208.93.105.218

IPv6 Address - 128 bits

2610:18:cc0:8:0000:0000:1:8010



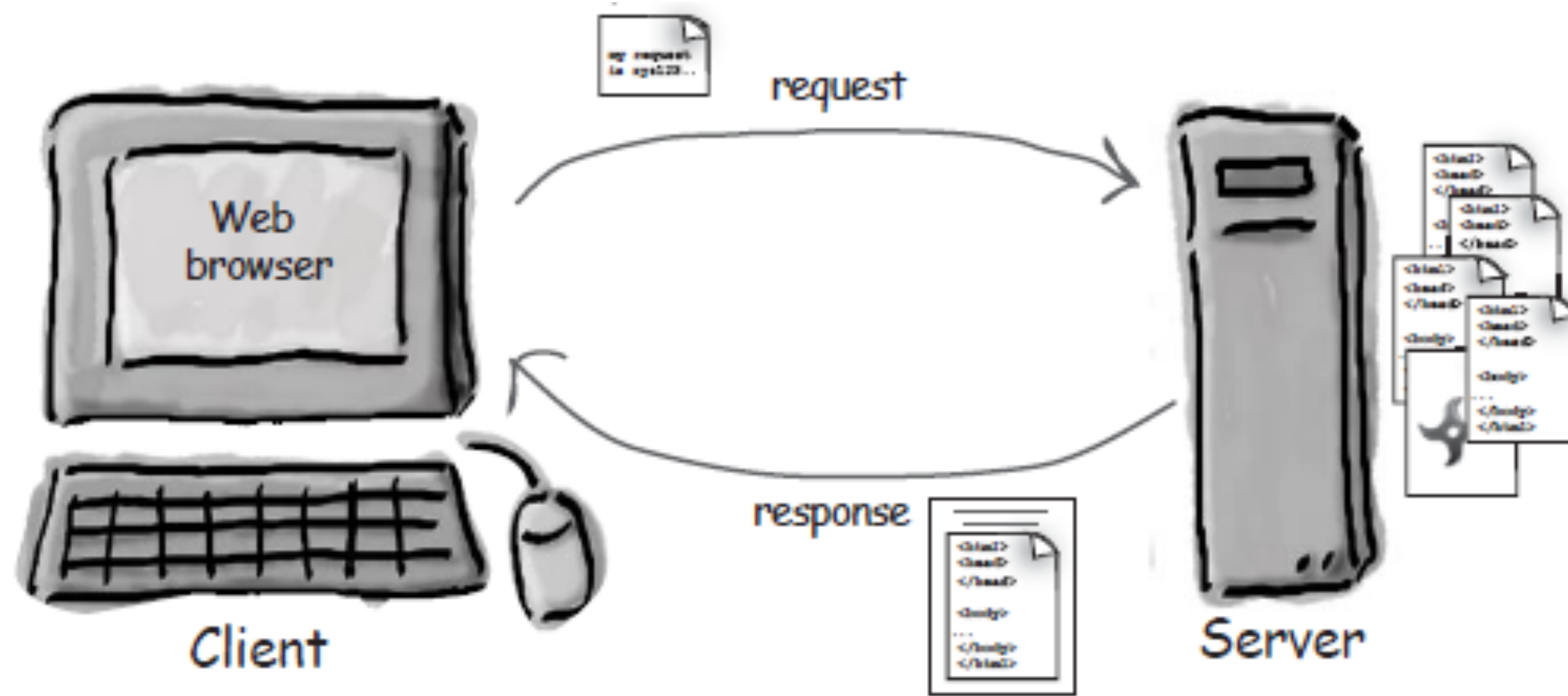
Transmission Control Protocol (TCP)

- Προσθέτει multiplexing, εγγύηση επίδοσης μηνύματος, ... στο IP
 - multiplexing: χρήση της ίδιας διεύθυνσης IP απο περισσότερα του ενός προγράμματα
 - port: ένας αριθμός για κάθε πρόγραμμα ή υπηρεσία
 - port 80: web browser
 - port 25: email
 - port 22: ssh
 - port 5190: AOL Instant Messenger
- Μερικά προγράμματα (games, streaming media) χρησιμοποιούν UDP (απλούστερο του TCP)

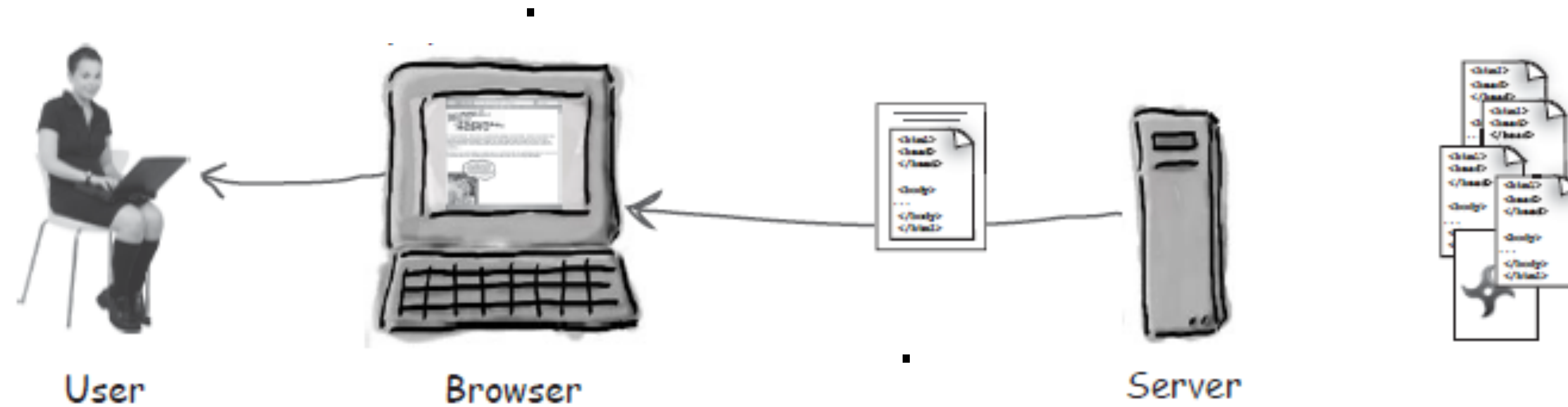
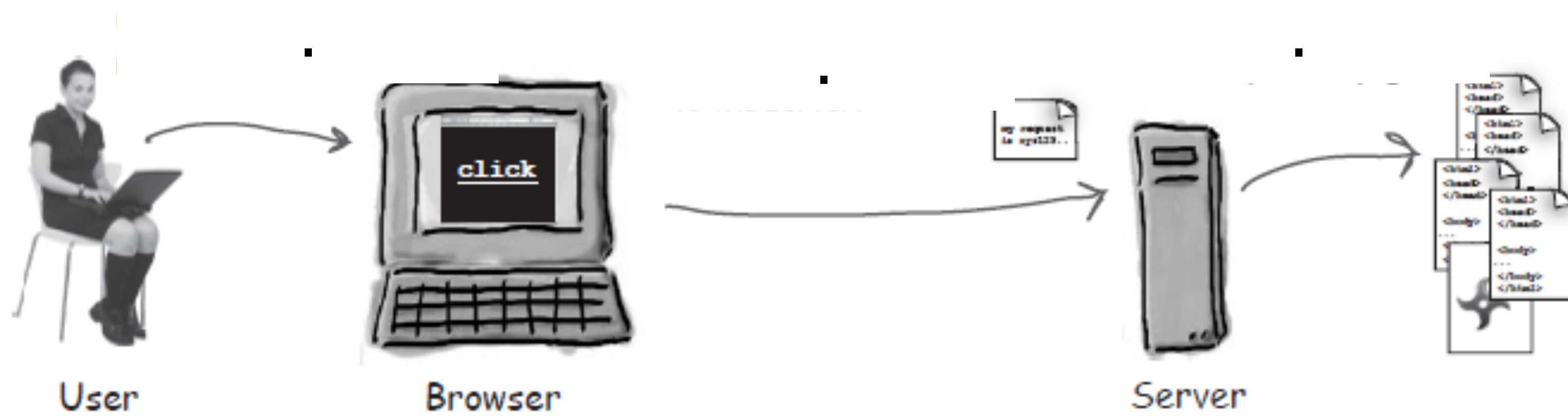
Domain Name System (DNS)

- Σύνολο servers που συνδέουν IP ονόματα με IP διευθύνσεις
 - `www.uth.gr` → `194.177.200.10`
- Πολλά συστήματα διατηρούν μια local cache που ονομάζεται hosts file
 - Windows: `C:\Windows\system32\drivers\etc\hosts`
 - Mac: `/private/etc/hosts`
 - Linux: `/etc/hosts`
- Θα επιστρέφουμε με στοιχεία του internet κατά καιρούς

Client-server



Στατικό μέρος του ΠΙ



HT???

- **HTML** δηλώνει στον browser πως θα παρουσιάσει το περιεχόμενο στον χρήστη.
- **HTTP** το πρωτόκολλο επικοινωνίας των clients και των servers στον Πι.
- Ο server χρησιμοποιεί HTTP για να στείλει HTML στον client.

HyperText Markup Language (HTML)

... ή XHTML ή HTML5

- ένα σύνολο απο ετικέτες και ιδιότητες ετικετών (tags, tag attributes).
- προσθέτοντας σε ένα κείμενο ετικέτες δηλώνουμε στον browser πως θα το μορφοποιήσει.
- περιγράφουμε το περιεχόμενο και την δομή της πληροφορίας σε μια σελίδα του ΠΙ
- δεν ορίζουμε τον τρόπο που θα το παρουσιάσει
- ανοίγουμε και κλείνουμε ετικέτες για να περικλείσουμε ένα μέρος του κειμένου
- το όνομα της καθε ετικέτας λέγεται element

σύνταξη: `<element> content </element>`

παράδειγμα: `<p>This is a paragraph</p>`

tags & attributes

- μερικά tags συμπεριλαμβάνουν επιπρόσθετη πληροφορία που ονομάζεται **attribute**
 - σύνταξη: `<element attribute="value" attribute="value"> content </element>`
 - παράδειγμα: `Next page`
- μερικά tags δεν έχουν περιεχόμενο, μπορούν να ανοιχθούν και να κλειστούν με ένα tag
 - σύνταξη: `<element attribute="value" attribute="value" />`
 - παράδειγμα: ``
 - παράδειγμα: `<hr />`

Παράδειγμα

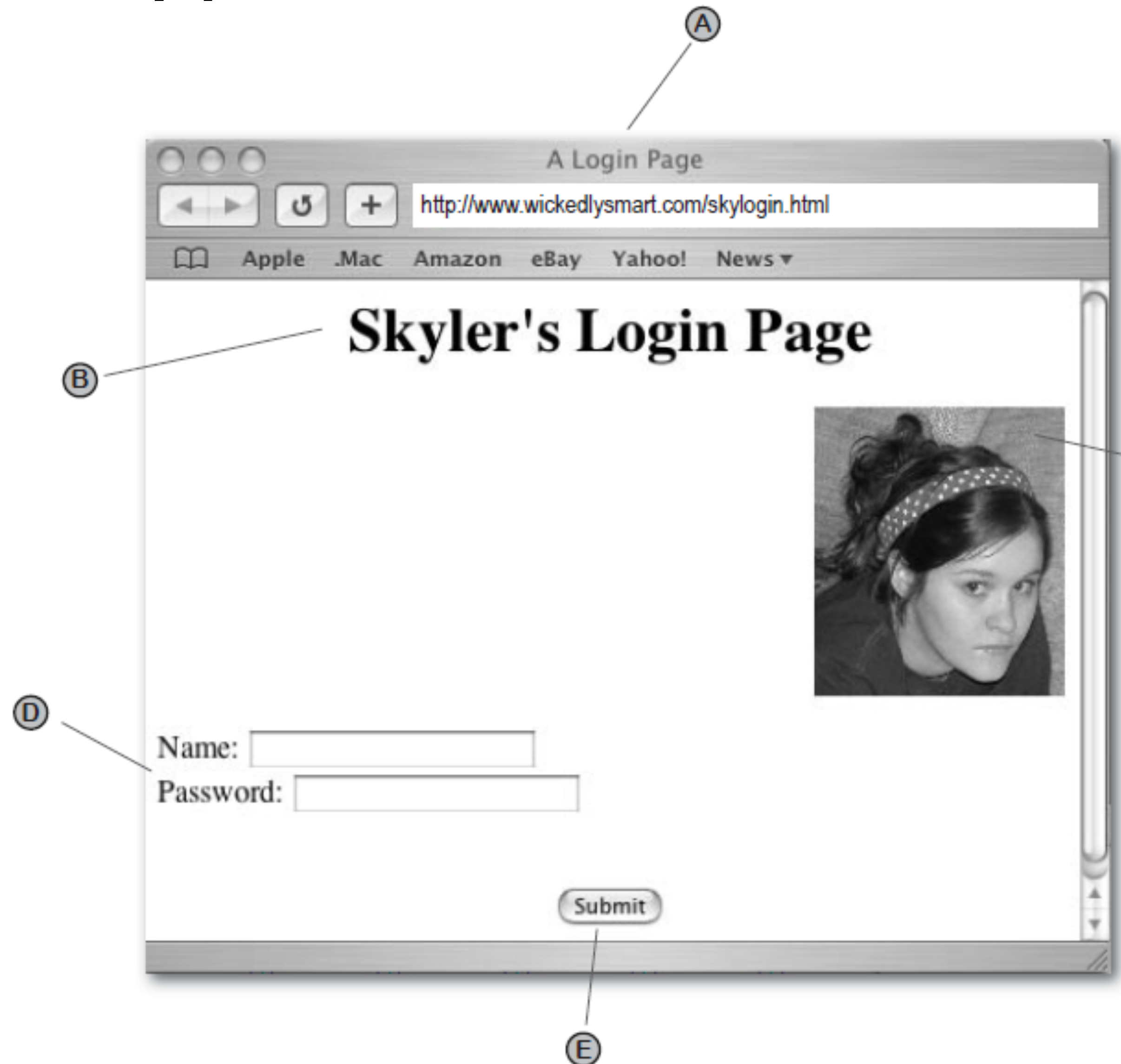
```
<html>
<!-- Some sample HTML -->
<head>
  (A) <title>A Login Page</title>
</head>
<body>
  (B) <h1 align="center">Skyler's Login Page</h1>

  <p align="right">
    (C) 
  </p>

  <form action="date2">
    (D)   Name: <input type="text" name="param1"/><br/>
        Password: <input type="text" name="param2"/><br/><br/><br/>

    <center>
      <input type="SUBMIT"/>
    </center>
  </form>
  (E)

</body>
</html>
```



άλλα παραδείγματα

Πρέπει να μάθετε HTML μόνοι σας

w3schools.com

