

Αρχιτεκτονική web server



Σαράντης Πασκαλής <paskalis@di.uoa.gr>
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Web site και Web server

- Ο ιστότοπος (web site) είναι μια συλλογή σελίδων web που σχετίζονται με ένα όνομα.
- Ο εξυπηρέτης ιστού (web server) είναι ένα πρόγραμμα που εξυπηρετεί αιτήσεις πελατών για πόρους μέσω του ιστού.

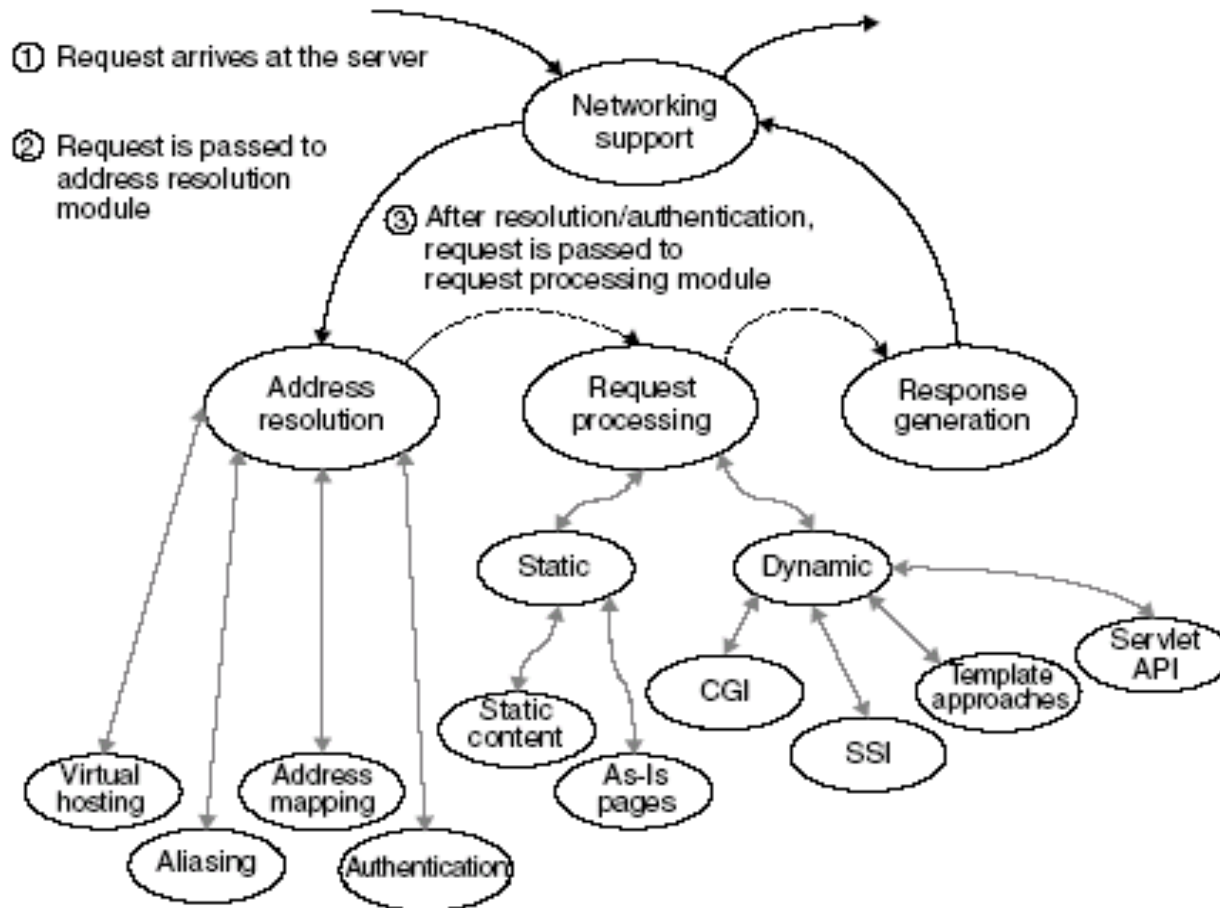


Εξυπηρέτηση αίτησης

- Διάβασμα και γραμματική ανάλυση του μηνύματος αίτησης HTTP
- Μετάφραση του URL σε τοπικό όνομα αρχείου.
- Εξέταση δικαιώματος ανάκτησης.
- Δημιουργία και μετάδοση της απάντησης.
- Καταγραφή της αίτησης/απάντησης.



Εξυπηρέτηση αίτησης



Αρχιτεκτονική μοναδικής διεργασίας

- Μία μόνο διεργασία εξυπηρετεί όλες τις αιτήσεις.
- Εξυπηρέτηση τμημάτων αιτήσεων περιοδικά.
- Μία χρονοβόρα αίτηση μπορεί να εισάγει μεγάλες καθυστερήσεις για όλες τις υπόλοιπες.



Αρχιτεκτονική πολλαπλών διεργασιών

- Διαφορετική διεργασία για κάθε αίτηση.
- Κάθε διεργασία εκτελεί όλα τα βήματα για την εξυπηρέτηση της αίτησης.
- Βασίζεται στο λειτουργικό σύστημα για το διαμοιρασμό του επεξεργαστή.
- Υπάρχει μία διεργασία-επιβλέποντα που «ακούει» για νέες συνδέσεις και εκκινεί ανεξάρτητες διεργασίες για την εξυπηρέτηση του.



Αρχιτεκτονική πολλαπλών διεργασιών

- Η εκκίνηση και ο τερματισμός διεργασιών είναι ακριβή διαδικασία
 - Η διεργασίες παραμένουν ενεργές και μετά την ολοκλήρωση της εξυπηρέτησης των αιτήσεων ώστε να εξυπηρετήσουν και άλλες αιτήσεις.
 - Υπάρχει ένα σύνολο διαθέσιμων ανενεργών διεργασιών οι οποίες μπορούν να εξυπηρετήσουν τις εισερχόμενες αιτήσεις.
 - Λόγω πιθανών απωλειών μνήμης, οι διεργασίες εξυπηρετούν ένα πεπερασμένο αριθμό αιτήσεων και μετά τερματίζουν.



Αρχιτεκτονική νημάτων

- Αντί για πολλαπλές διεργασίες χρησιμοποιούνται νήματα (threads).
- Τα νήματα διαμοιράζονται το χώρο διευθύνσεων της διεργασίας, αλλά έχουν ανεξάρτητη ροή εκτέλεσης.
- Ο εξυπηρέτης αποτελείται από μία μοναδική διεργασία με πολλαπλά νήματα.
- Η μεταγωγή περιβάλλοντος ανάμεσα σε νήματα είναι πολύ αποδοτικότερη σε μερικά περιβάλλοντα.



Φιλοξενία Εξυπηρετών

- Ένας εξυπηρετής για ένα site?
 - Στην αρχή ναι. Κάθε site απαιτούσε ξεχωριστό πρόγραμμα, αλλά και IP διεύθυνση.
 - Virtual hosting. Ένας εξυπηρετής για πολλά sites. Χρήση Host: επικεφαλίδας.
 - Πολλαπλοί εξυπηρετές για ένα site. Χρήσιμο για sites μεγάλης κίνησης.

