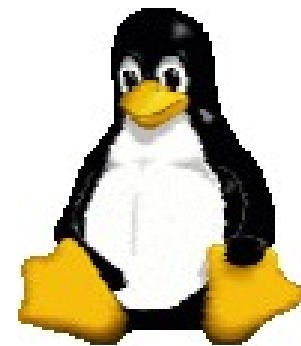




# Προγραμματισμός Διαχείρισης Συστημάτων ΙΙ

## Μάθημα 5ο

## Εγκατάσταση λογισμικού



Μιχαηλίδης Παναγιώτης

# Περιεχόμενα

- Εγκατάσταση λογισμικού
  - Εγκατάσταση, παραμετροποίηση
  - Ενημέρωση συστήματος
  - Διαχείριση πακέτων: RPM
  - Εγκατάσταση από πηγαίο κώδικα: \*.tar.gz
  - Αυτόματη μεταφόρτωση και εγκατάσταση: YUM

# Εγκατάσταση λογισμικού

- Το Linux δεν είναι προεγκατεστημένο από τους περισσότερους διανομείς
- Ένας διαχειριστής συστημάτων πρέπει να
  - Εγκαταστήσει το Linux
  - Παραμετροποιήσει το σύστημα
  - Ενημερώσει τα πακέτα λογισμικού
  - Διαχειρίζεται τα πακέτα λογισμικού
  - Αυτοματοποιήσει τις μαζικές εγκαταστάσεις

# Εγκατάσταση Linux

- Βασική εγκατάσταση Linux
  - Η διαδικασία έχει συζητηθεί από το πρώτο μάθημα
  - Είναι συνήθως εύκολη με ένα CD-ROM / DVD
- Αυτοματοποιημένη εγκατάσταση
  - Πολλά πακέτα: Solaris JumpStart, Red Hat KickStart

# Παραμετροποίηση συστήματος

- Μια τυπική εγκατάσταση δεν είναι πάντοτε αρκετή
  - Διαφορετικό υλικό, διαφορετικές υπηρεσίες
- Πιθανώς να θέλουμε να παραμετροποιήσουμε ή να προσθέσουμε επιπλέον λογισμικό που δεν υποστηρίζεται από την διανομή
  - π.χ. εργαλεία GNU, πακέτα γραφικών, κλπ
  - Συνήθως οι εργασίες εγκατάστασης γίνονται στο κατάλογο `/usr/local/`
  - Μερικές φορές θέλουμε να έχουμε εγκατάσταση πακέτου λογισμικού με πολλαπλές εκδόσεις

# Ενημέρωση συστήματος

- Πρέπει να ενημερώνουμε τα εγκατεστημένα πακέτα λογισμικού στα συστήματά μας
- Πως μπορούμε να ενημερώσουμε όλα τα συστήματά μας?
  - Αντιγράφουμε αρχεία από ένα βασικό υπολογιστή
    - π.χ. με `rsync` ή `rdist`
  - Χρησιμοποιούμε το διαχειριστή πακέτων λογισμικού που είναι ενσωματωμένο στην διανομή

# Διαχείριση πακέτων

- Ουσιαστικά όλες οι διανομές Linux χρησιμοποιούν ένα σύστημα διαχείρισης πακέτων λογισμικού
- Τα πακέτα λογισμικού είναι ένας τρόπος διανομής λογισμικού και περιλαμβάνουν εφαρμογές, πηγαίο κώδικα, αρχεία παραμετροποίησης κλπ
  - Εκτελούμε σενάρια για να παραμετροποίηση της εγκατάστασης
    - Καλό είναι να διαβάζουμε τα αρχεία help (README, INSTALL κλπ)

# Εργαλεία διαχείρισης πακέτων

- Τα πιο γνωστά εργαλεία είναι:
  - Διαχειριστής πακέτων Debian (dpkg)
  - Διαχειριστής πακέτων Red Hat (rpm)
- Τα εργαλεία αυτά παρέχουν τις παρακάτω λειτουργίες:
  - Αναβάθμιση
  - Κατάργηση
  - Επαλήθευση
  - Αναζήτηση
  - Εγκατάσταση από απομακρυσμένη τοποθεσία



# RPM

- Red Hat Package Manager
  - `Rpm (--install, --upgrade, --erase, --query)`
- Τα πακέτα Red Hat ακολουθούν μια μοναδική σύνταξη ονομασίας:
  - `<όνομα>_<έκδοση> <δόμηση>.<αρχιτεκτονική>.rpm`
- Εγκατάσταση
  - `rpm -i <όνομα>_<έκδοση>-<δόμηση>.<αρχιτεκτονική>.rpm`
- Κατάργηση
  - `rpm -e <όνομα>`
- Αναβάθμιση
  - `rpm -U <όνομα>_<έκδοση>-<δόμηση>.<αρχιτεκτονική>.rpm`
- Αναζήτηση
  - `rpm -q <όνομα>`

# Χρήση RPM

- Κατεβάζουμε ένα ενημερωμένο πακέτο
- Εκτελούμε την εντολή `rpm -u openssh-2.9p2-12.i386.rpm`
  - Μερικές φορές παίρνουμε σφάλματα που σημαίνουν ότι εξαρτάται από άλλα πακέτα που δεν υπάρχουν στο σύστημα ή ότι είναι παλιά
  - Κατεβάζουμε τις ενημερώσεις των πρόσθετων πακέτων
  - Αναβάθμιση όλων των πακέτων ταυτόχρονα

# Χρήση RPM

- Μερικές φορές χρειαζόμαστε να διαγράψουμε ένα πακέτο

```
[root@panosm panosm]# rpm -q kernel
```

```
kernel-2.6.12-1.1381_FC3
```

```
kernel-2.6.14-1.1656_FC4
```

```
[root@panosm panosm]# rpm -e kernel-2.6.12-1.1381_FC3
```

# Εγκατάσταση από πηγαίο κώδικα

- Η βασική διαδικασία που χρησιμοποιείται είναι η εξής:
  - Λήψη του λογισμικού με κατάληξη \*.tar.gz.
  - Τοποθέτηση λογισμικού σε προσωρινό κατάλογο (συνήθως στον κατάλογο /tmp).
  - Αποσυμπίεση της αρχαιοθήκης του λογισμικού. Π.χ. tar -xvfz όνομα\_λογισμικού
  - Ρύθμιση λογισμικού: Εκτελούμε το σενάριο configure και δημιουργεί το αρχείο Makefile.
  - Μεταγλώττιση λογισμικού: Εκτελούμε την εντολή make και δημιουργεί το εκτελέσιμο αρχείο του λογισμικού.
  - Εγκατάσταση λογισμικού: Εκτελούμε την εντολή make install και μεταφέρει το εκτελέσιμο αρχείο στον κατάλληλο κατάλογο.
  - Διαγραφή των αρχείων του καταλόγου /tmp.

# Αυτόματη μεταφόρτωση και εγκατάσταση

- Μερικές φορές θέλουμε να αναβαθμίσουμε τα πακέτα αυτόματα (δηλαδή τις τελευταίες ενημερώσεις)
  - Η Red Hat έχει εμπορικά εργαλεία για το σκοπό αυτό (RH Network)
- Μπορούμε επίσης να χρησιμοποιήσουμε `apt-get`, `apt-rpm` και `yum` για Linux

# Yum

- Yellowdog Updater Modified
  - YUP: Yellowdog Updater
    - Αργό, αναποτελεσματικό
  - YUM δημιουργήθηκε από τους διαχειριστές του Πανεπιστημίου Duke στην προσπάθεια τους να βελτιώσουν το YUP
- Δημοφιλές, πανίσχυρο
- Μπορούμε να δημιουργήσουμε δικές μας αποθήκες YUM

# Χρήση Yum

- `yum install packagename`
- `yum search string`
- `yum provides substring`
- `yum update packagename`
- `yum update`