

Εγκατάσταση προγραμμάτων

Ο πηγαίος κώδικας (source code) ενός προγράμματος αποτελείται από μια διαδοχή εντολών γραμμένων σε μορφή κειμένου με το ειδικό συντακτικό κάθε γλώσσας προγραμματισμού και δεν είναι άμεσα εκτελέσιμος παρά μόνο όταν είναι διαθέσιμος ο κατάλληλος interpreter. Προκειμένου να γίνει ο πηγαίος κώδικας εκτελέσιμος χωρίς την μεσολάβηση του interpreter, πρέπει να μετασχηματισθεί από ένα πρόγραμμα μεταγλώττισης (compiler) σε κώδικα μηχανής χαμηλού επιπέδου αντιληπτού από τον υπολογιστή. Η μορφή αυτή είναι δυαδική (binary) και αποτελεί το εκτελέσιμο πρόγραμμα. Πολλά προγράμματα είναι διαθέσιμα ήδη μεταγλωττισμένα, ενώ άλλα είναι διαθέσιμα σε μορφή πηγαίου κώδικα.

Αποσυμπίεση - Μεταγλώττιση (Compilation)

Προκειμένου να μεταγλωττίσετε έναν πηγαίο κώδικα γραμμένο σε κάποια γλώσσα προγραμματισμού θα πρέπει να έχετε εγκατεστημένο στον υπολογιστή σας τον αντίστοιχο compiler. Τον πηγαίο κώδικα τον έχετε γράψει εσείς ή τον έχετε κατεβάσει από το διαδίκτυο σε συμπιεσμένη μορφή «.tgz» ή «.tar.gz» και μπορείτε να τον αποσυμπιέσετε με την εντολή:

```
tar xzpvf name.tar.gz
```

Τα flags `xzpvf` σημαίνουν:

- z**: αποσυμπίεση των αρχείων «.gz», συμπίεση gzip
- x**: αποσυμπίεση των αρχείων «.tar», συμπίεση tar
- p**: διατήρηση των δικαιωμάτων των αρχείων
- v**: εκτύπωση λίστας των αρχείων που αποσυμπιέζονται
- f**: αναμονή του ονόματος του προς αποσυμπίεση αρχείου «.tar.gz»

Προγράμματα που είναι συμπιεσμένα στην μορφή «.tgz» μπορούν να εγκατασταθούν πληκτρολογώντας:

```
installpkg name.tgz
```

Τα συστήματα που τρέχουν Redhat linux μπορούν να εγκαθιστούν τα προγράμματα συμπιεσμένα και πακεταρισμένα σε μορφή «.rpm».

Μετά από την αποσυμπίεση ενός προγράμματος ακολουθεί η εγκατάστασή του. Συνήθως συμπεριλαμβάνεται στον φάκελο που δημιουργεί η

αποσυμπίεση ένα αρχείο «INSTALL» ή/και ένα αρχείο «README». Τα αρχεία αυτά περιέχουν πληροφορίες για την διαδικασία εγκατάστασης και μια συνοπτική αναφορά άλλων αρχείων και βιβλιοθηκών (libraries) που προαπαιτούνται για την εγκατάσταση και δεν συμπεριλαμβάνονται στο πακέτο.

Η μεταγλώττιση του προγράμματος γίνεται με τα επόμενα βήματα:

- **./configure**
- **make**
- **make install**

Το script «configure» διαμορφώνει το λεγόμενο «makefile» προκειμένου να προσαρμοσθεί το πρόγραμμα που θέλουμε να μεταγλωττίσουμε στον υπολογιστή που πρόκειται να τρέχει. Μερικές φορές δεν είναι απαραίτητο το «configure» και αρκούν τα βήματα «make» και «make install». Όταν το πρόγραμμα είναι ήδη μεταγλωττισμένο, τότε μετά το «./configure» πληκτρολογούμε το «make install».

Εγκατάσταση της έκδοσης 1.9.1 του προγράμματος vmd

Το πρόγραμμα **vmd**, όπως διαπιστώσατε στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων Βιοφυσικής του τρίτου έτους, αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο μοντελοποίησης μακρομορίων καθώς και ανάλυσης εξαγομένων από προσομοιώσεις μοριακής δυναμικής. Μεγάλο μέρος της λειτουργικότητάς του το οφείλει στον ενσωματωμένο interpreter της γλώσσας προγραμματισμού tcl, στην οποία πρόκειται να αφιερώσουμε ένα ή δύο μαθήματα.

Στον κατάλογο `HOME` θα βρείτε το συμπιεσμένο αρχείο «vmd-1.9.1.bin.LINUX.opengl.tar.gz». Αποσυμπιέστε το με:

```
tar xzpvf vmd-1.9.1.bin.LINUX.opengl.tar.gz
```

ή απλώς με διπλό κλικ. Θα δημιουργηθεί ο κατάλογος «vmd-1.9.1», στον οποίον θα βρείτε το shell script «configure». Πληκτρολογήστε:

```
./configure
```

Μετά από την διαμόρφωση θα έχει δημιουργηθεί στον κατάλογο «src» το «makefile». Πληκτρολογήστε:

```
cd src
```

```
make install
```

Τώρα έχει εγκατασταθεί στον κατάλογο `/usr/local/bin/vmd` το εκτελέσιμο «`run_vmd_tmp`» και στον `/usr/local/lib/vmd` έχουν εγκατασταθεί οι απαραίτητες βιβλιοθήκες. Απλουστεύουμε το όνομα «`run_vmd_tmp`» σε «`vmd`» με:

```
mv /usr/local/bin/vmd/run_vmd_tmp /usr/local/bin/vmd/vmd
```

Το πρόγραμμα μπορεί τώρα να τρέξει πληκτρολογώντας την πλήρη διαδρομή του. Προκειμένου να καταστήσουμε δυνατή την εκτέλεση του «`vmd`» από οπουδήποτε μέσα στο σύστημα αρχείων δίνοντας απλώς «`vmd`», πρέπει να καταχωρήσουμε τη διαδρομή του στο κρυφό αρχείο «`/home/user/.bash_profile`». Το αρχείο αυτό έχει την εξής μορφή:

```
# .bash_profile

# Get the aliases and functions
if [ -f ~/.bashrc ]; then
    . ~/.bashrc
fi

# User specific environment and startup programs

PATH=$PATH:$HOME/bin:

export PATH
```

Πριν από την τροποποίηση του αρχείου κάντε ένα αντίγραφο ασφαλείας της τρέχουσας μορφής του με το όνομα «`.bash_profile_`».

Συμπληρώστε την γραμμή «`PATH=$PATH:$HOME/bin:`» ως εξής: «`PATH=$PATH:$HOME/bin:/usr/local/bin/vmd:`» και σώστε το αρχείο.

Για να ενημερωθούν οι μεταβλητές, τρέξτε:

```
source ~/.bash_profile
```

Δοκιμάστε τώρα να εκτελέσετε το «`vmd`» πληκτρολογώντας:

```
vmd
```

Εάν δεν τρέχει, τότε κάντε μια επανεκκίνηση του συστήματος.

Edit with nano:

ALT + A (select text)

ALT + M+A (select text with mouse support)

ALT + 6 (copy selected text in clipboard)

CTRL + U (Paste selected text)