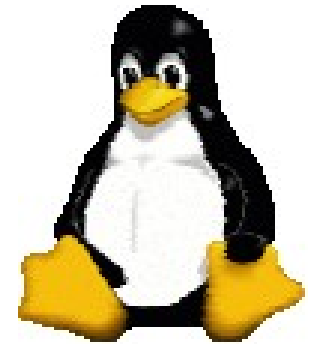




Προγραμματισμός Διαχείρισης Συστημάτων Ι

Μάθημα 3ο
Επεξεργαστές κειμένου



Μιχαηλίδης Παναγιώτης

Επεξεργαστές κειμένου

- Στα προηγούμενα μαθήματα είδαμε εντολές για τον χειρισμό αρχείων στο σύστημα αρχείων και την προβολή των περιεχομένων τους.
- Πως μπορούμε να επεξεργαστούμε ή να τροποποιήσουμε τα περιεχόμενα των αρχείων?
- Οι επεξεργαστές κειμένου είναι προγράμματα που δημιουργούν και χειρίζονται τα περιεχόμενα των αρχείων.
- Οι περισσότεροι επεξεργαστές κειμένου UNIX δουλεύουν σε αρχεία κειμένου ASCII και δεν έχουν δυνατότητες μορφοποίησης.
- Οι πιο κοινοί επεξεργαστές κειμένου είναι: vi, pico, emacs.

vi

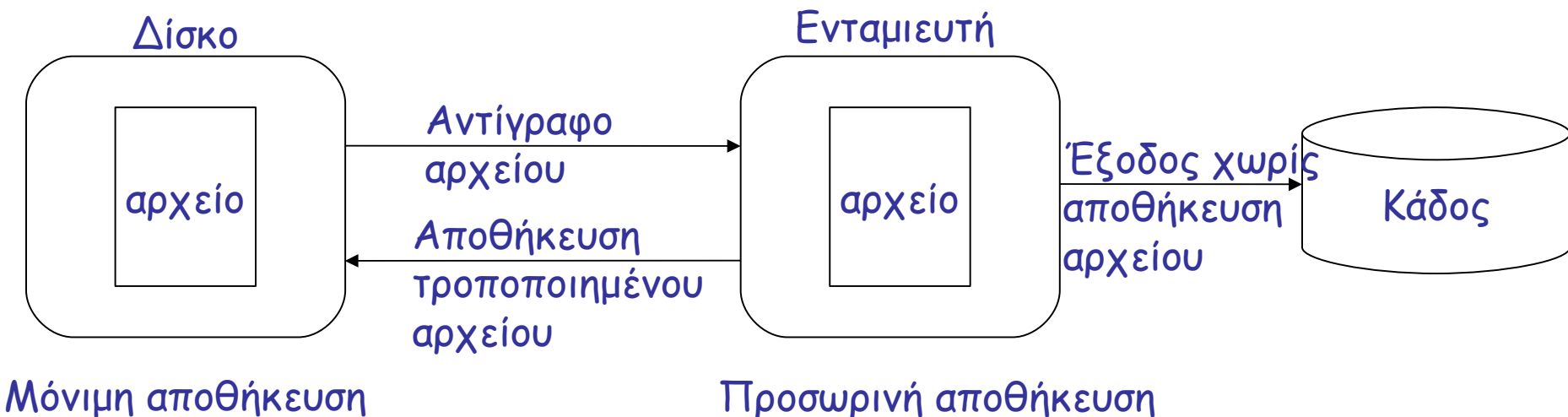
- Ο Bill Joy της Sun Microsystems Inc, ανέπτυξε τον επεξεργαστή vi για το BSD UNIX.
- vi είναι τα αρχικά των λέξεων visual editor και είναι επεξεργαστής πλήρους οθόνης.
- Είναι δημοφιλής επεξεργαστής κειμένου για UNIX.
- Είναι διαθέσιμος σε όλα τα συστήματα UNIX και Linux.
- Οι εντολές είναι τα πλήκτρα ή συνδυασμός πλήκτρων και δεν χρησιμοποιεί το ποντίκι.
- Ευέλικτος και δυνατός επεξεργαστής κειμένου.
- Χρειάζεται λίγη πρακτική εξάσκηση για την εξοικείωση.

Εκκίνηση vi

- Για να ξεκινήσουμε το επεξεργαστή κειμένου vi πληκτρολογούμε στην προτροπή φλοιού το εξής:
 - vi [filename(s)]
- Παραδείγματα:
 - vi: Ανοίγει το vi σε μια κενή οθόνη.
 - vi file: Ανοίγει το vi με το υπάρχον αρχείο ή δημιουργεί νέο αρχείο με όνομα file αν το αρχείο file δεν υπάρχει.
 - vi file1 file2: Ανοίγει το vi με τα αρχεία file1 και file2 σειριακά.

Ενταμιευτές

- Όταν επεξεργαζόμαστε ένα αρχείο, ο νι αποθηκεύει ένα αντίγραφο του στη μνήμη.
 - Οι αλλαγές που κάνουμε ορίζονται μόνο στο αντίγραφο του αρχείου (δηλ. στο ενταμιευτή).
 - Το αρχείο του δίσκου δεν τροποποιείται μέχρι να πούμε ρητά στον νι να γράψει τα περιεχόμενα του ενταμιευτή στο δίσκο ή αν βγούμε από το νι χωρίς να γράψουμε στο δίσκο.



Ενταμιευτές

- Ο νι έχει δύο είδη ενταμιευτών:
 - Κανονικός ενταμιευτής: περιέχει το αντίγραφο του αρχείου που επεξεργαζόμαστε.
 - Ενταμιευτής επικόλλησης: χρησιμοποιείται για την αντιγραφή κειμένου.

Καταστάσεις λειτουργίας

- Ο νι είναι ένας επεξεργαστής με καταστάσεις λειτουργίας (modal editor).
 - Αυτό σημαίνει ότι είναι ικανός να εναλλάσσει καταστάσεις λειτουργίας που κάνουν διαφορετικά πράγματα.
- Ο νι έχει δύο καταστάσεις λειτουργίας:
 - Κατάσταση εντολών (command mode): είναι το τμήμα που δίνουμε εντολές στον επεξεργαστή για το τι θέλουμε να κάνουμε. Π.χ. διαγραφή κειμένου, αντιγραφή, μετακίνηση κλπ
 - Κατάσταση εισαγωγής κειμένου (insert mode): είναι το τμήμα που εισάγουμε κείμενο (δεδομένα, πρόγραμμα κλπ).
- Στην κατάσταση εισαγωγής κειμένου μπορούμε να μεταβούμε από την κατάσταση εντολών.

Κατάσταση εντολών

- Η κατάσταση εντολών είναι η πρώτη κατάσταση που βρισκόμαστε μετά την εκκίνηση του νι.
- Στην κατάσταση εντολών ο νι περιμένει εντολές από τον χρήστη για την επεξεργασία του κειμένου.
- Οι εντολές βασίζονται στα πλήκτρα του πληκτρολογίου.
- Οι περισσότερες εντολές είναι με ένα ή δύο γράμματα.
- Βασικές εντολές του νι για:
 - Μεταφορά στην κατάσταση εισαγωγής κειμένου
 - Μετακίνηση του δρομέα
 - Διαγραφή κειμένου
 - Αντικατάσταση κειμένου
 - Αντιγραφή και επικόλληση κειμένου
 - Αναζήτηση κειμένου
 - Αναζήτηση και αντικατάσταση κειμένου
 - Διαχείριση αρχείων

Διάγραμμα καταστάσεων λειτουργίας



Κατάσταση εισαγωγής κειμένου

- Για να μεταφερθούμε στην κατάσταση εισαγωγής κειμένου από την κατάσταση εντολών πρέπει να πατήσουμε ένα από τα παρακάτω πλήκτρα:
 - i: εισάγει κείμενο μπροστά από τον δρομέα.
 - I: εισάγει κείμενο στην αρχή της τρέχουσας γραμμής.
 - a: εισάγει κείμενο μετά από τον δρομέα.
 - A: εισάγει κείμενο στο τέλος της γραμμής.
 - o: ανοίγει μια κενή γραμμή μετά από την τρέχουσα γραμμή για εισαγωγή κειμένου.
 - O: ανοίγει μια κενή γραμμή πριν από την τρέχουσα γραμμή για εισαγωγή κειμένου.
 - R: το κείμενο αντικαθίσταται.
- Για να επιστρέψουμε από την κατάσταση εισαγωγής κειμένου στην κατάσταση εντολών, πατάμε το πλήκτρο Esc.

Μετακίνηση του δρομέα

- Μετακίνηση χαρακτήρα
 - ↑ ή k: επάνω κατά μια γραμμή
 - ↓ ή j: κάτω κατά μια γραμμή
 - ← ή h: αριστερά κατά ένα χαρακτήρα
 - → ή l: δεξιά κατά ένα χαρακτήρα
 - [nh]{k,j,h,l}: επαναλαμβάνει nh φορές (nh είναι αριθμός)
- Κύλιση κειμένου
 - O, \$: στην αρχή ή στο τέλος της γραμμής
 - b (ή B), w (ή W): πίσω ή μπροστά κατά μια λέξη
 - [nh]b, [nh]w: πίσω ή μπροστά κατά nh λέξεις
 - Ctrl-B, Ctrl-F: πίσω ή μπροστά κατά μια οθόνη
 - Ctrl-U, Ctrl-D: επάνω ή κάτω κατά μισή οθόνη
 - : nh <Enter> (ή [nh]G) : στην γραμμή nh

Διαγραφή κειμένου

- x: διαγραφή του τρέχοντος χαρακτήρα
- X: διαγραφή χαρακτήρα πριν από τον δρομέα
- dw: διαγραφή της τρέχουσας λέξης
- dd: διαγραφή της τρέχουσας γραμμής
- [nh]{x,dw,dd}: διαγραφή των nh χαρακτήρων ή λέξεων ή γραμμών
- D: διαγραφή από την τρέχουσα θέση μέχρι το τέλος της τρέχουσας γραμμής
- : <περιοχή> d <Enter>: διαγραφή γραμμών, :2d, :1,3d
- u: αναίρεση της τελευταίας εντολής
- U: αναίρεση όλων των αλλαγών που έγιναν στην τρέχουσα γραμμή

Αντικατάσταση κειμένου

- `rx`: αντικαθιστά τον τρέχοντα χαρακτήρα με τον χαρακτήρα `x`
- `cw/lexi<Esc>`: αντικαθιστά την τρέχουσα λέξη με την λέξη `lexi`
- `ccgrammi<Esc>`: αντικαθιστά το κείμενο της τρέχουσας γραμμής με το κείμενο της γραμμής `grammi`
- `~`: Αλλάζει τα κεφαλαία γράμματα σε μικρά και αντίστροφα

Αντιγραφή και επικόλληση κειμένου

- γγ: Αντιγραφή τρέχουσας γραμμής στον ενταμιευτή επικόλλησης
- [nh]γγ: Αντιγραφή των nh γραμμών στον ενταμιευτή επικόλλησης
- :<περιοχή> γ <Enter>: αντιγραφή γραμμών στον ενταμιευτή επικόλλησης
- P: Επικόλληση κειμένου από τον ενταμιευτή πριν την τρέχουσα γραμμή
- ρ ή :ρυ <Enter>: Επικόλληση κειμένου από τον ενταμιευτή μετά την τρέχουσα γραμμή
- :nhru <Enter>: Επικόλληση κειμένου από τον ενταμιευτή μετά την γραμμή nh

Αναζήτηση κειμένου

- /λέξη/ <Enter>: Αναζήτηση προς τα εμπρός από την τρέχουσα θέση για το κείμενο λέξη
- ?λέξη? <Enter>: Αναζήτηση προς τα πίσω από την τρέχουσα θέση για το κείμενο λέξη
- n: επανάληψη της τελευταίας αναζήτησης προς τα εμπρός
- N: επανάληψη της τελευταίας αναζήτησης προς τα πίσω

Αναζήτηση και αντικατάσταση κειμένου

- :<περιοχή> s/ λέξη1/ λέξη2/ <Enter>:
Αντικατάσταση της πρώτης εμφάνισης του κειμένου λέξη1 σε κάθε γραμμή με το κείμενο λέξη2
- :<περιοχή> s/ λέξη1/ λέξη2/g <Enter>:
Αντικατάσταση κάθε εμφάνισης του κειμένου λέξη1 σε κάθε γραμμή με το κείμενο λέξη2

Αποθήκευση αρχείων

- :w <filename> <Enter>: Αποθήκευση αρχείου με όνομα <filename>.
- :w <Enter>: Αποθήκευση με το τρέχον όνομα του.
- :wq <Enter> (ή ZZ): Αποθήκευση αρχείου με το τρέχον όνομα του και έξοδος.
- :<περιοχή> w <filename> <Enter>: Αποθήκευση συγκεκριμένων γραμμών σε άλλο αρχείο.

Φόρτωση αρχείων

- `:r <filename> <Enter>`: Ανάγνωση ενός άλλου αρχείου στην τρέχουσα θέση.
- `:e <filename> <Enter>`: Επεξεργασία του αρχείου `<filename>` αντί του τρέχοντος αρχείου.
- `:n <Enter>`: Επεξεργασία του επόμενου αρχείου στην γραμμή εντολών.

Έξοδος vi

- :q <Enter>: Έξοδος του vi, αν αποθηκεύτηκε το αρχείο.
- :q! <Enter>: Έξοδος του vi χωρίς την αποθήκευση του αρχείου.

Προσαρμογή vi

- Μπορούμε να αλλάξουμε τη συμπεριφορά του vi αλλάζοντας ή θέτοντας επιλογές του vi.
- Η εντολή `:set` χρησιμοποιείται για να αναθέτει και να ακυρώνει την ανάθεση των επιλογών του vi.
- Οι επιλογές είναι είτε
 - ενεργές / ανενεργές,
 - έχουν αριθμητική τιμή ή μια τιμή με τη μορφή σειράς χαρακτήρων.
- Η εντολή `:set all` εμφανίζει μια λίστα με όλες τις επιλογές που υποστηρίζει το vi και τις τρέχουσες τιμές.

Προσαρμογή vi

- Οι πιο συνηθισμένες επιλογές είναι οι εξής:
 - `autoindent`: οι γραμμές μπαίνουν σε εσοχή ίδιας απόστασης με την προηγούμενη γραμμή.
 - `ignorecase`: αγνοεί την διάκριση κεφαλαίων και πεζών χαρακτήρων κατά τη διάρκεια αναζητήσεων και αντικαταστάσεων.
 - `number`: εμφανίζει αριθμούς γραμμών στην αριστερά πλευρά της οθόνης.
 - `showmode`: υπενθυμίζει πότε βρισκόμαστε σε κατάσταση εισαγωγής κειμένου και όχι σε κατάσταση εντολών.

Προσαρμογή vi - Παραδείγματα

- `:set autoindent` - Ενεργοποίηση της επιλογής `autoindent`.
- `:set noautoindent` - Απενεργοποίηση της επιλογής `autoindent`.
- `:set ignorecase`
- `:set number`
- `:set nonumber`
- `:set showmode`