

## Τι είναι η εικονική μνήμη (Virtual Memory)

Η εικονική μνήμη είναι ένα σύνηθες κομμάτι στα περισσότερα λειτουργικά συστήματα στους υπολογιστές γραφείου. Έχει γίνει τόσο σύνηθες λόγω του ότι παρέχει ένα μεγάλο όφελος για τους χρήστες σε πολύ χαμηλό κόστος.

Σε αυτό το άρθρο θα δούμε τι ακριβώς είναι η εικονική μνήμη, που την χρησιμοποιεί ο υπολογιστής σας και με ποιο τρόπο μπορείτε να την διαμορφώσετε στο υπολογιστή σας για να πετύχετε την βέλτιστη απόδοση.

Οι περισσότεροι υπολογιστές σήμερα έχουν κάποια megabyte μνήμης διαθέσιμες για χρήση. Δυστυχώς, αυτή η RAM δεν είναι αρκετή για να εκτελέσει όλα τα προγράμματα που οι περισσότεροι χρήστες αναμένουν να εκτελούν μαζί.

Εάν φορτώσετε, για παράδειγμα, το λειτουργικό σύστημα, ένα πρόγραμμα e-mail, ένα Web Browser και ένα κειμενογράφο στην RAM ταυτόχρονα, μπορεί να έχετε προβλήματα με το μέγεθος της μνήμης σας. Εάν δεν υπήρχε η εικονική μνήμη, τότε μόλις συμπληρώνατε την διαθέσιμη μνήμη σας ο υπολογιστής θα έπρεπε να εμφανίσει ένα μήνυμα κάπως έτσι "δεν μπορείτε να φορτώσετε άλλες εφαρμογές. Παρακαλούμε να κλείσετε την εφαρμογή για να φορτώσετε μια νέα". Με την εικονική μνήμη, αυτό που μπορεί να κάνει ο υπολογιστής είναι να δει στην RAM για περιοχές που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί πρόσφατα και να αντιγράψει αυτά στο σκληρό δίσκο. Αυτό ελευθερώνει χώρο στην RAM για να φορτώσει την νέα εφαρμογή.

Επειδή αυτή η αντιγραφή γίνεται αυτόματα, δε χρειάζεται να γνωρίζετε ότι γίνεται, και κάνει το υπολογιστή σας να φαίνεται να έχει απεριόριστο χώρο στην μνήμη RAM ακόμα και εάν έχει μόνο λίγα megabytes.

Η ταχύτητα εγγραφής / ανάγνωσης ενός σκληρού δίσκου είναι τόσο πολύ αργή από την RAM, και η τεχνολογία ενός σκληρού δίσκου κανονίζεται να προσπελάσει μικρά κομμάτια δεδομένων κάθε χρονική στιγμή. Εάν το σύστημα σας πρέπει να βασίζεται πάρα πολύ στην εικονική μνήμη, θα παρατηρήσατε μια σημαντική πτώση στην απόδοση. Το κλειδί είναι να έχετε αρκετή μνήμη RAM για να χειρίζεστε οτιδήποτε στοχεύετε να δουλέψετε ταυτόχρονα. Τότε, την μόνη φορά που θα αισθανθείτε την αργοπορία της εικονικής μνήμης είναι όταν υπάρχει μια ελαφριά παύση όταν αλλάζεται εργασίες. Όταν συμβαίνει αυτό, η εικονική μνήμη είναι τέλεια.

Όταν δεν συμβεί αυτό, το λειτουργικό σύστημα πρέπει να αλλάξει άμεσα πληροφορίες προς τα πίσω και προς τα εμπρός ανάμεσα στην RAM και στο σκληρό δίσκο. Αυτό καλείται thrashing, και μπορεί να κάνει να φαίνεται ο υπολογιστής σας εξαιρετικά αργός.

Η περιοχή του σκληρού δίσκου που αποθηκεύεται η εικόνα της RAM καλείται page file. Διατηρεί σελίδες RAM στο σκληρό δίσκο, και το λειτουργικό σύστημα μεταφέρει δεδομένα προς τα πίσω και προς τα εμπρός ανάμεσα στο page file και την RAM. Σε μια μηχανή Windows, τα page files έχουν μια επέκταση .SWP.