

### 1.1.1.1 Άνοιγμα (και κλείσιμο) μιας εφαρμογής AutoCAD.

Η ενεργοποίηση της μάσκας εφαρμογής του AutoCAD μπορεί να πραγματοποιηθεί με τους εξής τέσσερις παρακάτω τρόπους :

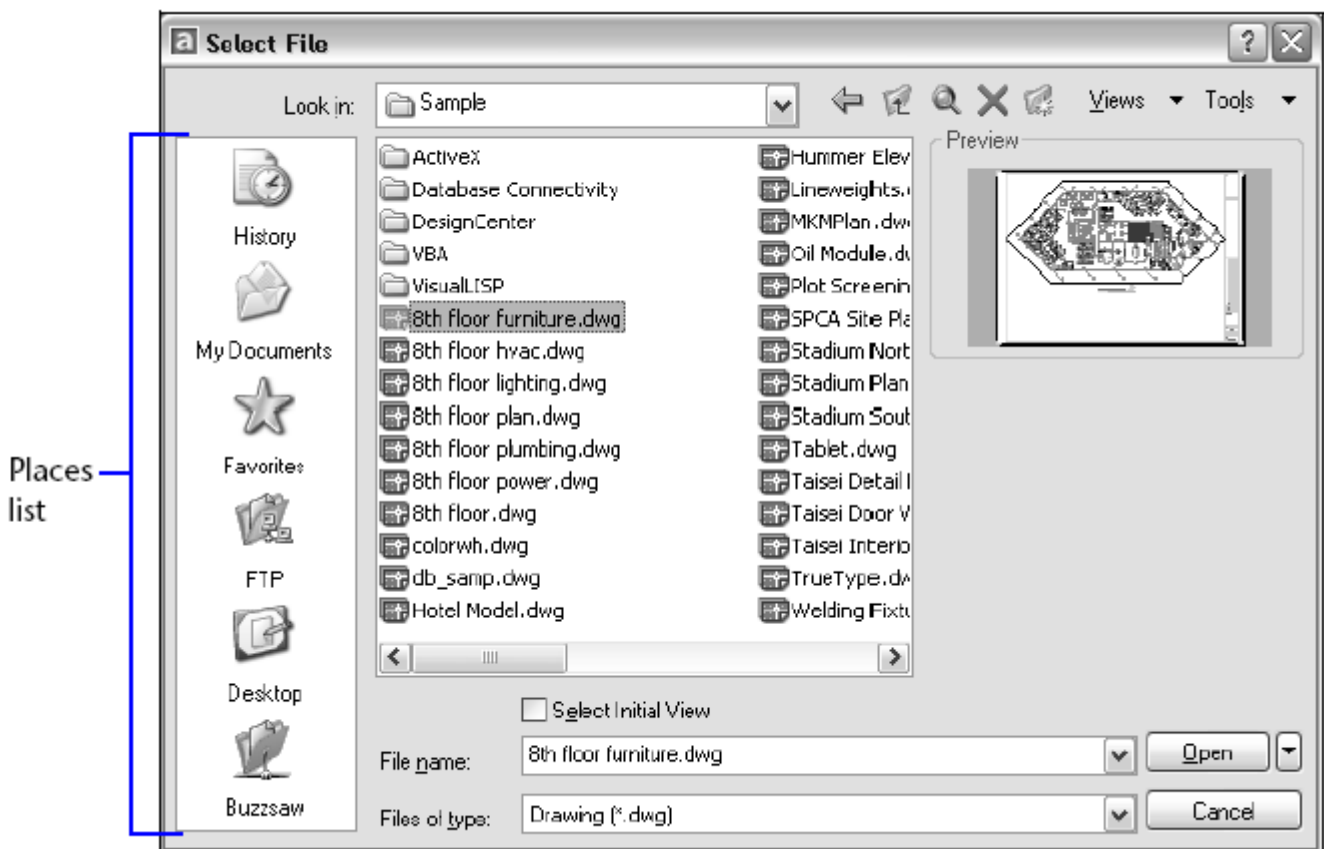



- Από το εικονίδιο συντόμευσης **AutoCAD 2004.lnk** το οποίο τοποθετείται αυτόματα κατά την εγκατάσταση της εφαρμογής στην επιφάνεια εργασίας (Desktop).
- Από το μενού της έναρξης => Start – Programm' s – AutoCAD R\* - AutoCAD R\* . exe (κρυφό).
- Από το παράθυρο διαλόγου του Window explorer βρίσκοντας το acad.exe το οποίο βρίσκεται μέσα στα Programm Files.
- Τέλος, από το ίδιο το αρχείο (στην περίπτωση μας αρχείο σχεδίου). Κάνοντας διπλό κλικ επάνω του τα Windows ενεργοποιούν αυτόματα την εφαρμογή.

### 1.1.1.2 Άνοιγμα ενός ή περισσότερων σχεδίων

Αφού έχουμε ανοίξει πλέον την εφαρμογή του AutoCAD , για να ανοίξουμε ένα ή περισσότερα σχέδια δουλεύουμε ως εξής :

- Από την κυρίως μπάρα του μενού επιλέγουμε ...  
File – Open – Select File (ή Ctrl+O ) και αναζητούμε το αρχείο μας μέσα στον σκληρό μας .  
Ctrl+O



- Από το αντίστοιχο εικονίδιο Open  Standard toolbar:  
Η διαδικασία επιλογής είναι η ίδια και για περισσότερα αρχεία.

### 1.1.1.3 Δημιουργία ενός νέου σχεδίου. /

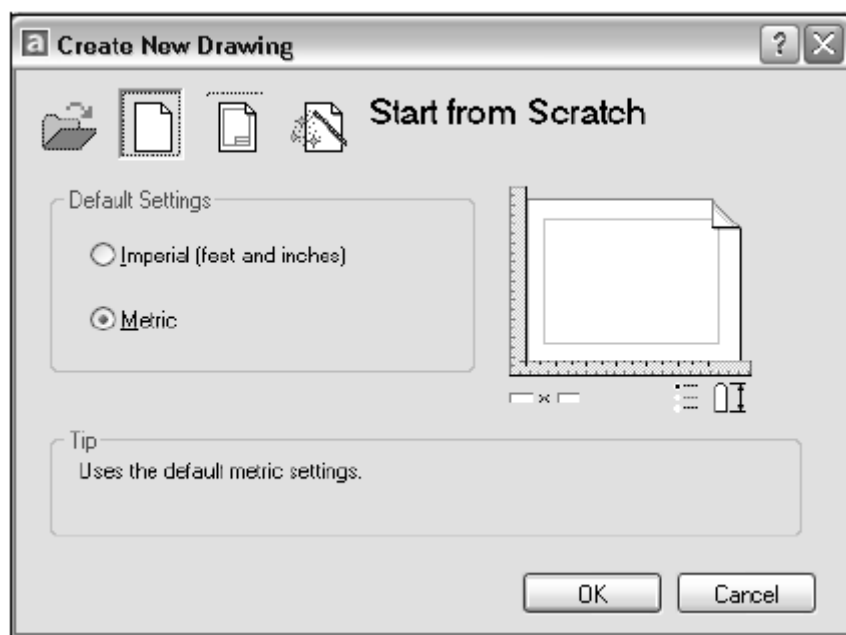
### 1.1.1.4 Καθορισμός σχεδιαστικών μονάδων μετρικό σύστημα ( metric ), αγγλοσαξονικό σύστημα ( imperial ).

Στο παράθυρο διαλόγου του Create New Drawing μας δίνονται διάφορες μέθοδοι για την δημιουργία ενός νέου σχεδίου.

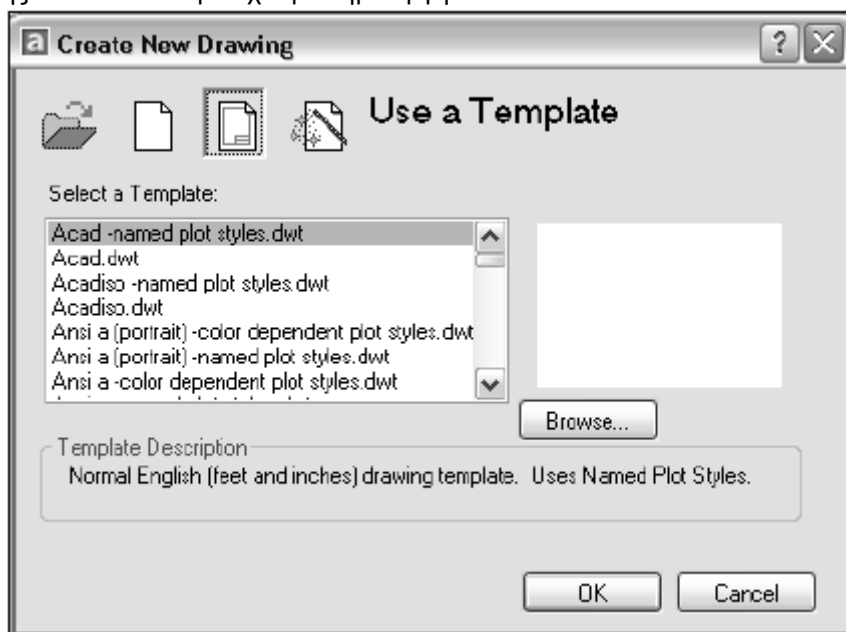
- Όταν χρησιμοποιήσουμε το Start from Scratch μας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξουμε το αγγλοσαξονικό σύστημα (Imperial units) ή το μετρικό σύστημα (metric units) .

**Αγγλοσαξονικό (Imperial) :** Δημιουργείται ένα σχέδιο βασισμένο στο Αγγλοσαξονικό σύστημα μέτρησης, δηλαδή Inches . Έχοντας ως αρχικά όρια του σχεδίου (drawing limits) τις 12x9 inches.

**Μετρικό (metric) :** Δημιουργείται ένα σχέδιο βασισμένο στο Μετρικό σύστημα μέτρησης, δηλαδή meters . Έχοντας ως αρχικά όρια σχεδίου (drawing limits) 429x297 millimeters.



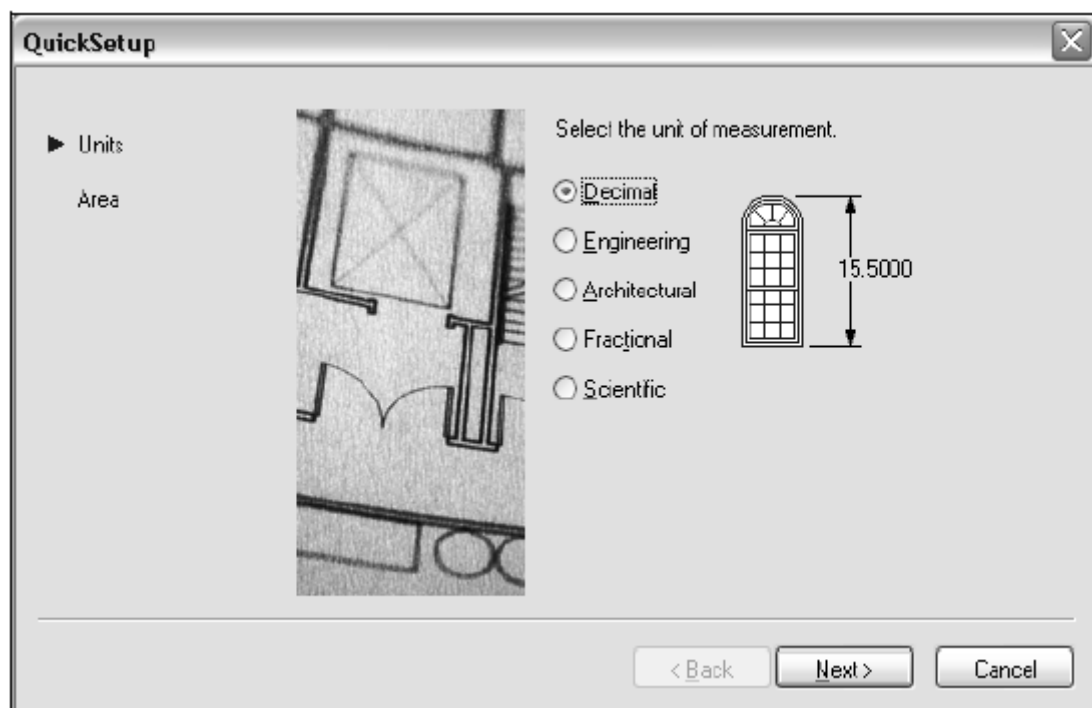
- Όταν χρησιμοποιήσουμε το Select Template, μας δίνεται η δυνατότητα επιλογής κάποιου πρότυπου σχεδίασης που παλαιότερα έχουμε δημιουργήσει.



- Χρησιμοποιώντας το Wizard, μας δίνεται η δυνατότητα να δημιουργήσουμε ένα σχέδιο από την αρχή (Advance Setup) .



**Advance Setup ή Quick Setup :**



Από το παραπάνω παράθυρο διαλόγου μας δίνεται η δυνατότητα ρύθμισης μονάδων, γωνιών και όλων εκείνων των παραμέτρων οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν .

### 1.1.1.5 Καθορισμός ορίων σχεδίου / κανάβου (drawing limits).

Menu – Format – Drawing limits .....

1<sup>η</sup> Περίπτωση. **Specify lower left corner or [On/Off]<x,y> : x,y Enter**

Δίνουμε το x , y που θέλουμε και δίνουμε Enter. Για τα χαμηλότερα αριστερά όρια.

2<sup>η</sup> Περίπτωση. **Specify lower left corner or [On/Off]<x,y> : Enter**

Αν δώσουμε **Enter** τότε αποδεχόμαστε τα ήδη υπάρχοντα όρια που βρίσκονται μέσα στις αγκύλες.

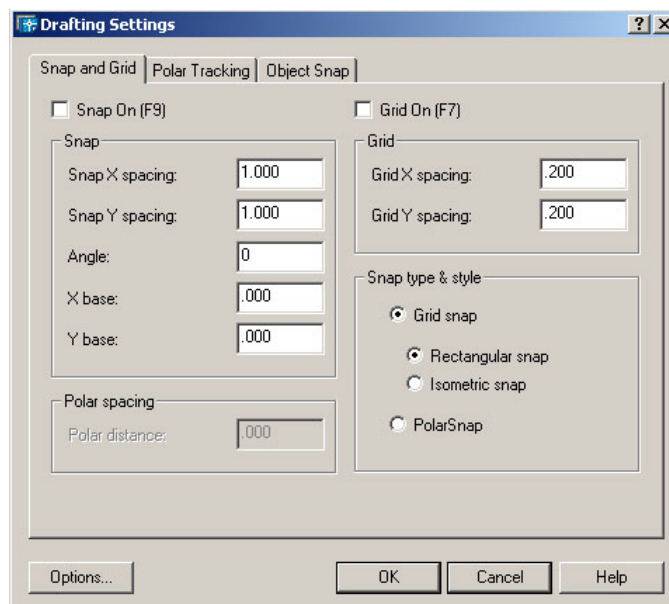
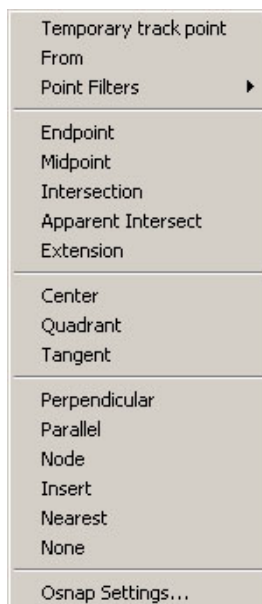
**Specify upper right corner or [On/Off]<x,y> :**

Οι ίδιες δύο παραπάνω περιπτώσεις ισχύουν και για την επιλογή του ψηλότερου επάνω ορίου του σχεδίου μας.

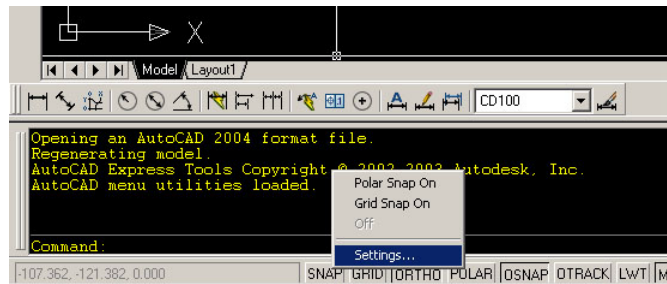
### 1.1.1.6 Καθορισμός, εμφάνιση κανάβου (Grid) και ενεργοποίηση βηματικής έλξης (Snap)

Ο καθορισμός του κανάβου (Grid) και της βηματικής έλξης (Snap) γίνεται από το παράθυρο διαλόγου Drafting Settings.

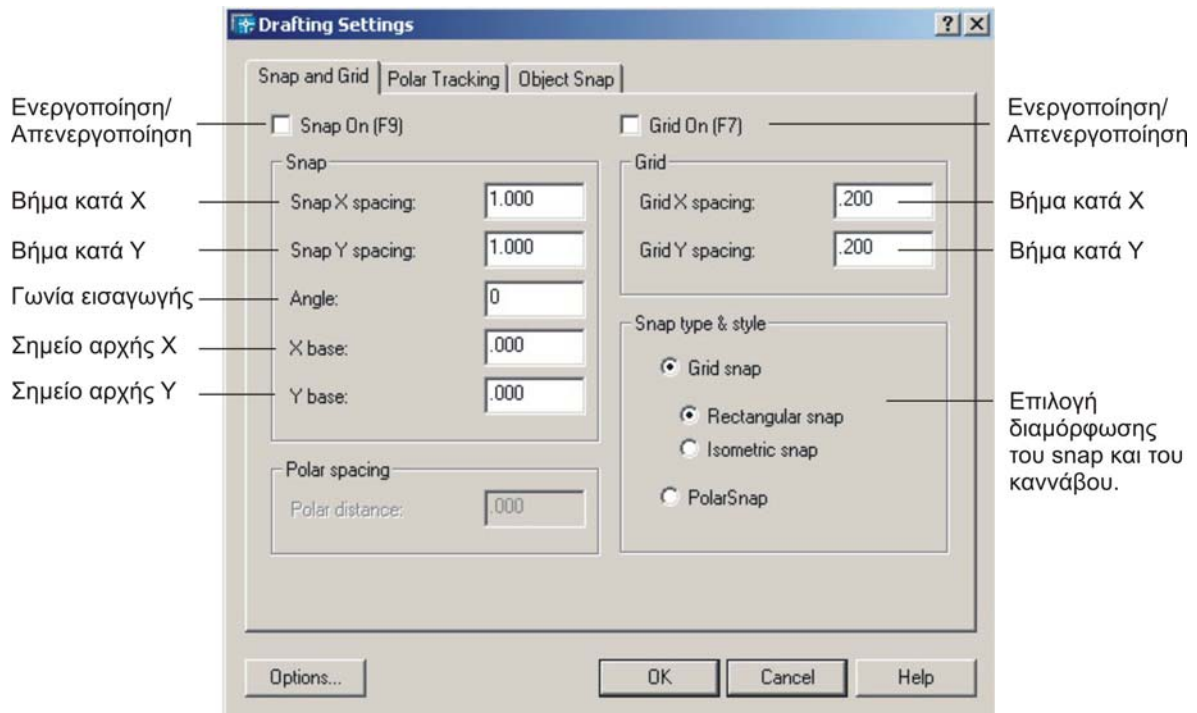
1<sup>η</sup> Περίπτωση. Δεξί κλικ + Ctrl ανοίγει το Menu Osnap Settings.....



2<sup>η</sup> Περίπτωση. Δεξί κλικ στην μπάρα κάτω από την Command Line – Settings – **Drafting settings**



Επεξήγηση παραθύρου διαλόγου :



#### 1.1.1.7 Δημιουργία σχεδίου βασισμένου σε υπάρχον πρότυπο.


Ο τρόπος εφαρμογής που ακολουθούμε είναι ακριβώς ίδιος με αυτόν της παραγράφου 1.1.1.2 .Εδώ όμως δεν ψάχνουμε αρχεία με επέκταση \*.dwg αλλά \*.dwt – Drawing Template .

#### 1.1.1.8 Αποθήκευση σχεδίου ως πρότυπου.

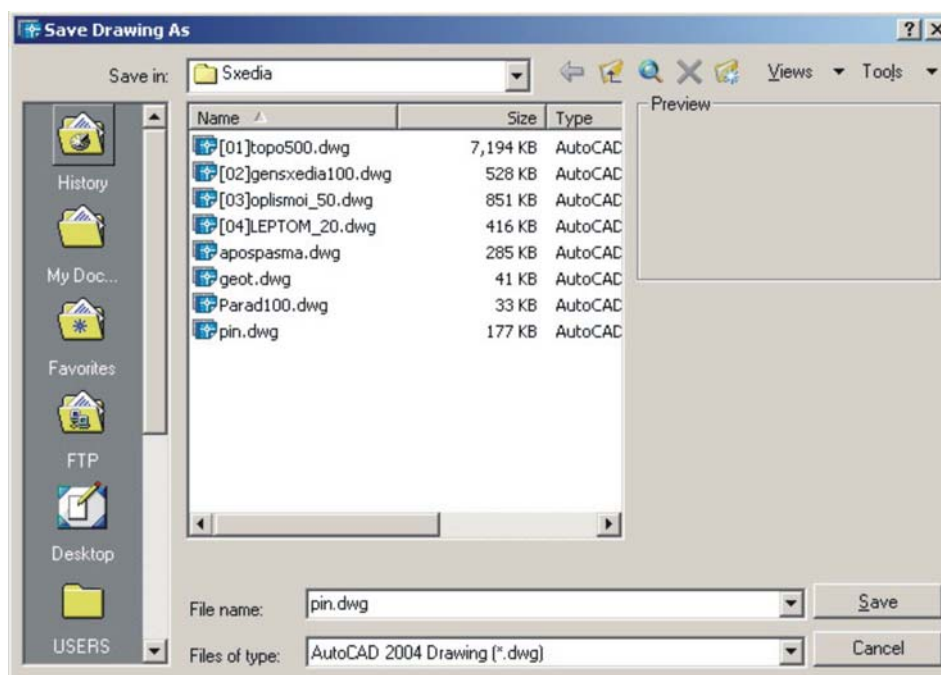
Αφού δημιουργήσουμε ένα νέο αρχείο (βλ. παρ. 1.1.1.3) και κάνουμε όλες τις απαιτούμενες ρυθμίσεις (προσωπικές) . Μετά από όλα αυτά αποθηκεύουμε το συγκεκριμένο αρχείο με επέκταση \*.dwt ως πρότυπο και όχι με κάποια άλλη επέκταση (π.χ. \*.dxf, \*.pdf, \*.dwg κ.ο.κ).

#### 1.1.1.9 Αποθήκευση σχεδίου σε συγκεκριμένη τοποθεσία στο δίσκο .

Οι τρόποι αποθήκευσης ενός αρχείου γίνεται με τους παρακάτω τρόπους .

- Από το εικονίδιο του save  κατά την πρώτη μας απόπειρα για αποθήκευση. Αργότερα λειτουργεί ως απλό save.
- Από το μενού File – Save ή Save as...

Εμφανίζεται το αντίστοιχο παράθυρο διαλόγου (Save Drawing As) στο οποίο ορίζουμε το όνομα του αρχείου, τον προορισμό στον οποίο θα αποθηκευτεί καθώς επίσης και τον τύπο του αρχείου (εάν απαιτείται) .



- Ctrl + S Συντόμηση η οποία μας κάνει Save.

Σημείωση : Και στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις η αποθήκευση save , όταν ενεργοποιείται για πρώτη φορά , τότε λειτουργεί όπως το Save As.....

#### 1.1.1.10 Αποθήκευση σχεδίου με άλλο όνομα.

Λειτουργούμε ακριβώς όπως και στη παρ. 1.1.1.9 απλά επιλέγουμε το αρχείο και αλλάζουμε το όνομα του.


#### 1.1.1.11 Εναλλαγή μεταξύ ανοικτών σχεδίων.

Έστω ότι έχουμε ανοίξει τέσσερα αρχεία. Για να μπορέσουμε να κινηθούμε σε αυτά τα τέσσερα σχέδια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους παρακάτω τρόπους :

- Χρησιμοποιώντας το Ctrl + Tab.
- Προβάλλοντας εναλλάσσοντας τα σχέδια μέσω της ελαχιστοποίησης και μεγιστοποίησης των παραθύρων.
- Τέλος, με την βοήθεια του μενού Window – και επιλογή του αρχείου.

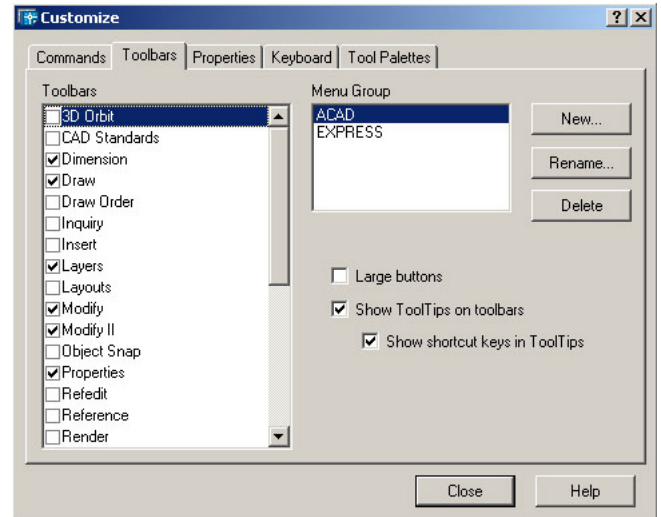
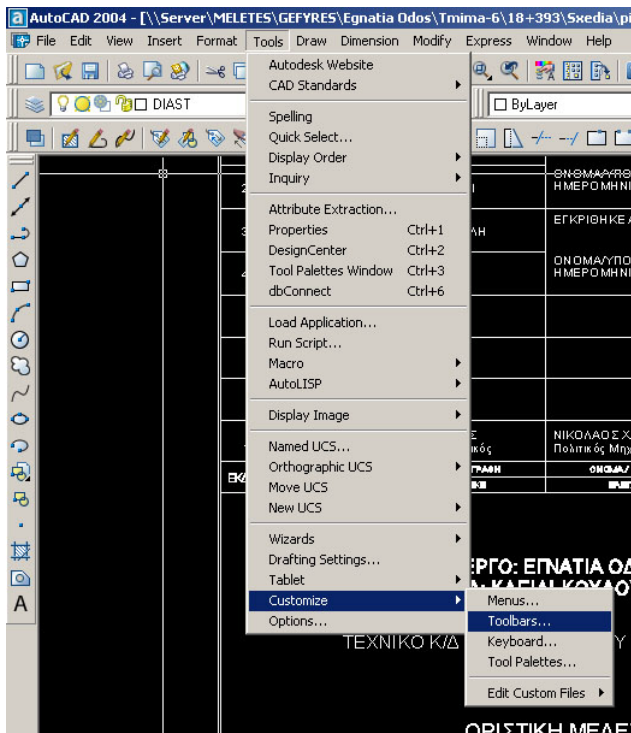
### 1.1.1.12 Εμφάνιση, απόκρυψη γραμμών εργαλείων.

Η εμφάνιση και απόκρυψη των γραμμών εργαλείων (Toolbars) γίνεται εύκολα με ένα δεξί κλικ επάνω σε μια από τις μπάρες των εργαλείων. Το ίδιο εύκολο είναι να κλείσουμε ένα Toolbar. Αυτό μπορεί να γίνει πατώντας το

εικονίδιο  των Windows για το κλείσιμο παραθύρων (close) .

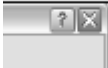
Ένας άλλος τρόπος κάπως πιο περίπλοκος είναι αυτός από το μενού.

Tools – Customize – Toolbars....



Πατώντας το επιθυμητό Toolbar ενεργοποιείται ως νέο παράθυρο διαλόγου, αντίθετα μόλις το ξεσεκάρουμε απενεργοποιείται.

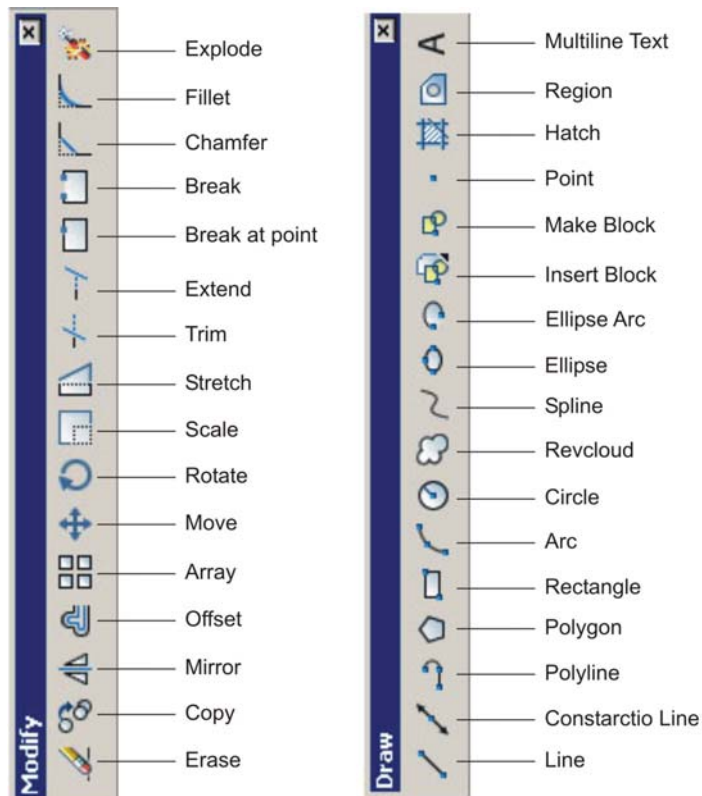
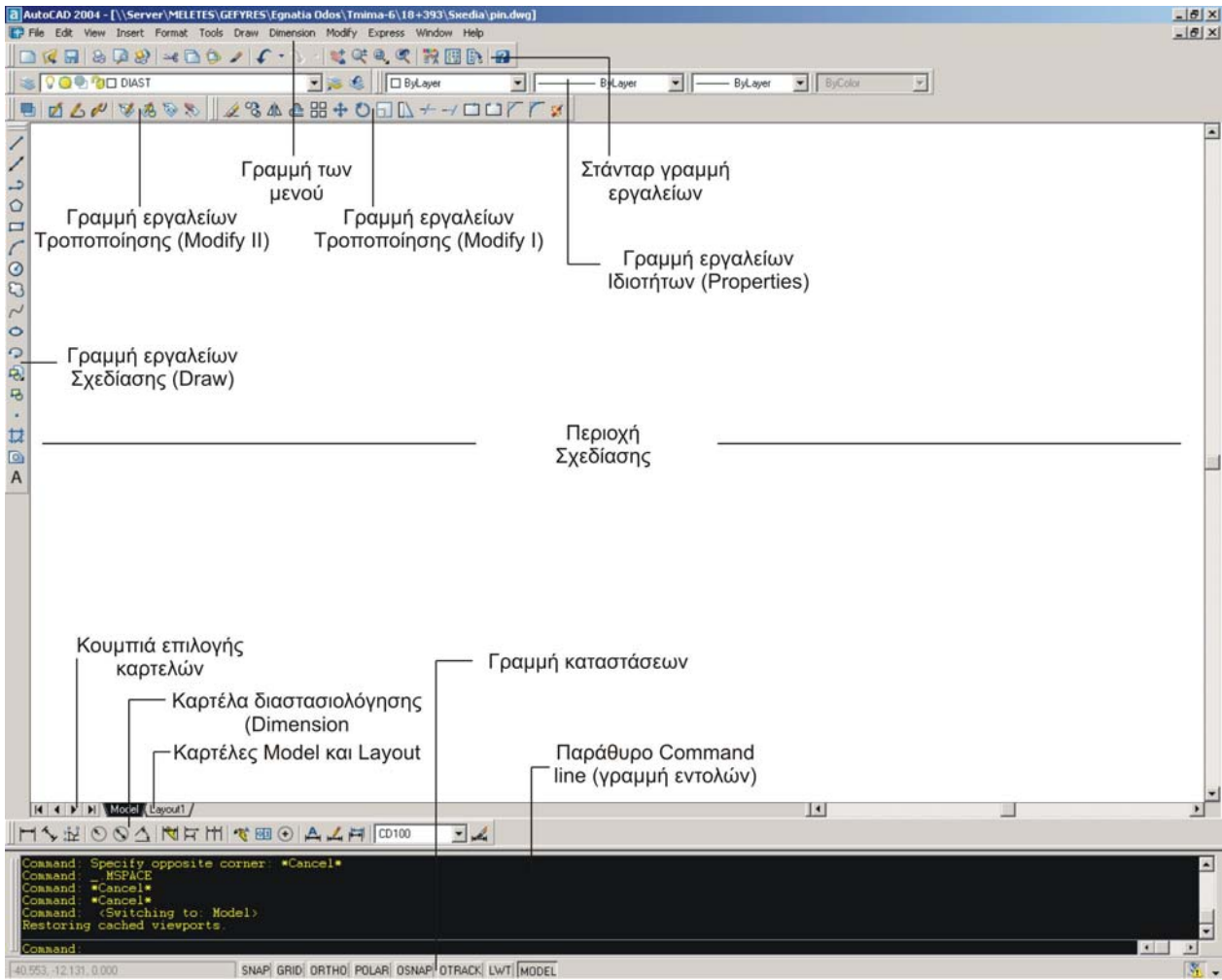
### 1.1.1.13 Κλείσιμο ενός σχεδίου

Ένα αρχείο κλείνει από το εικονίδιο  των Windows για το κλείσιμο παραθύρων (close), όπως επίσης και από την μπάρα του μενού δίνοντας File Close.....

### 1.1.1.14 Χρήση διαθέσιμων λειτουργιών βοήθειας .

Όπως κάθε πρόγραμμα / εφαρμογή έτσι και το AutoCAD έχει την δική του αυτόνομη βοήθεια για τους χρήστες του. Τρόποι ενεργοποίησης της βοήθειας .

- Με το κλειδί F1
- Από το μενού Help
- Και από την Command line πληκτρολογώντας help + Enter





### 1.1.2.1 Χρήση εργαλείων μεγέθυνσης / σμίκρυνσης προβολής (Zoom).

Standard toolbar:



View menu: Zoom

Shortcut menu: With no objects selected, right-click in the drawing area and choose Zoom to zoom in real time.

Command line: zoom (or 'zoom for transparent use)

Κυριότερες επιλογές της εντολής zoom :

- Zoom realtime ή z + Enter ή το αντίστοιχο εικονίδιο



Κρατάμε πατημένο το δεξί κουμπί του ποντικιού και μετακινούμε το ποντίκι πάνω ή κάτω αυξομειώνοντας το σχέδιο .

- Zoom extends ή z / E + Enter ή το αντίστοιχο εικονίδιο



Αυξομειώνει το σχέδιο αντίστοιχα στα όρια των εμφανιζομένων του σχεδίου .

- Zoom window ή z / W + Enter ή το αντίστοιχο εικονίδιο



Ορίζουμε την περιοχή που θέλουμε να κάνουμε ζουμ με ένα Box .

- Zoom Previous ή z / P + Enter ή το αντίστοιχο εικονίδιο



Επαναφέρει στην προηγούμενη όψη του σχεδίου μας .

- Zoom All ή z / A + Enter ή το αντίστοιχο εικονίδιο



Κάνει ζούμ στα όρια του σχεδίου μας (Drawing limits) ή στα όρια του καννάβου μας (Grid limits) .

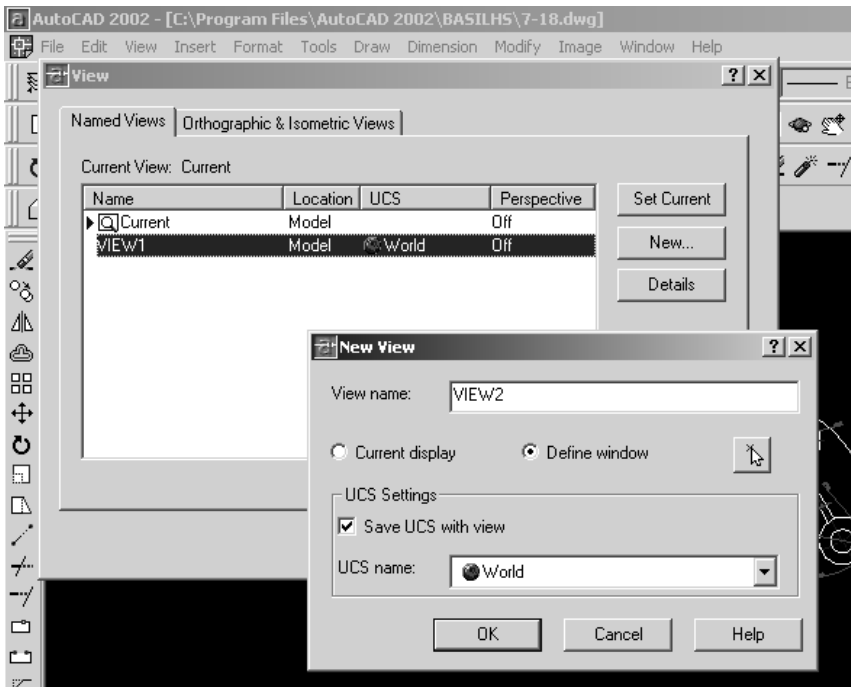
Επίσης , Zoom In & Out έχουμε την δυνατότητα να κάνουμε και με το scrol του ποντικιού μας (εάν υπάρχει).

Οι υπόλοιπες επιλογές της εντολής Zoom Center/Scale/Dynamic βρίσκουν ελάχιστες εφαρμογές .

### 1.1.2.2 Δημιουργία ονομασμένων / αποθηκευμένων όψεων / προβολών, ορισμός και ανάκλησή τους.

Μπορούμε σε κάθε σχέδιο να αποθηκεύσουμε όσες όψεις θέλουμε σε οποιοδήποτε σύστημα αξόνων και να τις ονομάσουμε όπως θέλουμε. Για το σκοπό αυτό ενεργοποιούμε τον πίνακα Named Views είτε από το μενού VIEW-NAMED VIEWS, είτε πληκτρολογώντας view + Enter.

Εμφανίζονται τα παρακάτω παράθυρα διαλόγου:



- Πατάμε NEW για να δημιουργήσουμε μια καινούργια όψη.
- Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται δίνουμε το όνομα της νέας όψης, στη συνέχεια επιλέγουμε τα περιεχόμενα της είτε μέσω επιλογής παραθύρου (στην ουσία το πρόγραμμα μας προτρέπει να εκτελέσουμε ένα ZOOM Window), είτε να επιλέξουμε την τρέχουσα όψη (Current display).
- Επιλέγουμε το σύστημα συντεταγμένων (UCS) κατά προτίμηση χρησιμοποιείται το World UCS.
- Πατάμε OK και επανερχόμαστε στο πρώτο παράθυρο διαλόγου. Πατάμε μια φορά πάνω στο όνομα της όψης που θέλουμε ώστε να επιλεγεί, στην συνέχεια SET CURRENT ώστε να οριστεί ως τρέχουσα όψη.
- Κλείνουμε το παράθυρο διαλόγου & εμφανίζεται η όψη που έχουμε ορίσει ως τρέχουσα. Σε περίπτωση που θέλουμε να μεταβούμε σε μια άλλη προκαθορισμένη όψη εκτελούμε την ίδια διαδικασία, δεν πατάμε NEW, απλά πατάμε στο όνομα της όψης ,μετά SET CURRENT & κλείνουμε το παράθυρο.

Σημείωση: Επιλέγοντας στο παράθυρο διαλόγου το Orthographic και Isometric Views έχουμε την δυνατότητα να επιλέξουμε κάποιες προκαθορισμένες όψεις που έχει ήδη δημιουργήσει το πρόγραμμα για εμάς, οι οποίες και χρησιμοποιούνται πάρα πολύ συχνά όπως κάτοψη, άνοψη, πρόσοψη, αριστερή και δεξιά πλάγια όψη, καθώς επίσης και τρισδιάστατα ισομετρικές όψεις. Για ευκολότερη χρήση τους οι όψεις αυτές μπορούν να επιλεγθούν & από εικονίδιο Flyout.

### 1.1.2.3 Χρήση του εργαλείου μετακίνησης (Pan tool) .

Standard toolbar:



View menu: Pan ► Realtime

Shortcut menu: With no objects selected, right-click in the drawing area and choose Pan.

Command line: pan (or 'pan for transparent use)

Με την εντολή μας δίνετε η δυνατότητα να μετακινήσουμε το σχέδιο μας σε οποιοδήποτε σημείο μέσα στην περιοχή σχεδίασης, χωρίς να χρησιμοποιήσουμε την εντολή Zoom.



Λειτουργία: Στην περιοχή σχεδίασης εμφανίζεται ο κέλσορας με αυτή την μορφή **hand cursor**. Κρατώντας πατημένο το αριστερό κλικ του ποντικιού μας δίνετε η δυνατότητα να μετακινηθούμε και να προσεγγίσουμε με ακρίβεια το σημείο που έχουμε επιλέξει.

Όταν φτάσουμε και ξεπεράσουμε τα λογικά όρια (όρια της σχεδιαστικής επιφάνειας μας) εμφανίζεται μια μπάρα στον κέλσορα (χέρι). Εξαρτωμένου του ορίου που παραβιάστηκε η μπάρα τοποθετείται είτε οριζόντια για το επάνω ή το κάτω μέρος, είτε κάθετα για την αριστερή ή την δεξιά μεριά (όπως φαίνεται και παρακάτω).



top  
extent



right  
extent



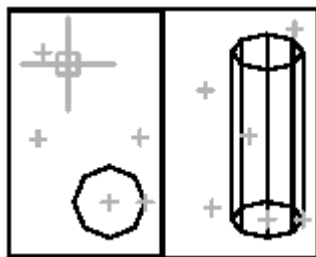
bottom  
extent



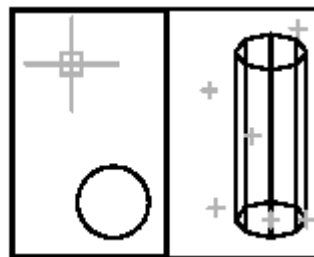
left  
extent

### 1.1.2.4 Χρήση των εργαλείων επανασχεδίαση (Redraw) και επαναδημιουργίας / ενημέρωσης (Regen/update).

Με την εντολή Redraw/Regen το πρόγραμμα επανασχεδιάζει το σχέδιο μας, πάντα όμως στο viewport που έχουμε ενεργό. Στην ουσία η εφαρμογή μπορούμε να πούμε ότι "φρεσκάρει" το σχέδιο αφαιρώντας μικρά σημάδια (blipmarks) που παραμένουν από προηγούμενες εντολές μετατροπών και έχουν καθαρά βοηθητικό ρόλο, αλλά δεν αποτελούν μέρος του σχεδίου.



Πριν το Redraw



Μετά το Redraw

Σημείωση : Χρησιμοποιώντας το Redrawall έχουμε ακριβώς τα ίδια αποτελέσματα με τα παραπάνω, αλλά σε όλα τα viewport που χρησιμοποιούμε.

### 1.1.3.1 Δημιουργία στρώσεων / επιπέδων (layers/levels) και ορισμό ιδιοτήτων.

### 1.1.3.2 Μεταβολή των ιδιοτήτων μίας στρώσης / ενός επιπέδου.

### 1.1.3.3 Καθορισμός ενεργής / τρέχουσας στρώσης / επιπέδου.

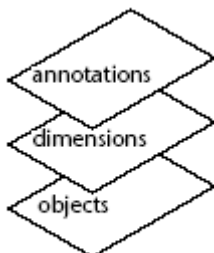
### 1.1.3.4 Μεταβολή κατάστασης στρώσης / επιπέδου: ορατό(on), μη ορατό(off), παγωμένο(freeze), ξεπαγωμένο(thaw), κλειδωμένο(), ξεκλειδωτο(unlock).

Layers toolbar:



Format menu: Layer

Command line: layer (or 'layer for transparent use)



sample layers

Το παράθυρο του Layer Properties Manager μας δίνει την δυνατότητα να δημιουργήσουμε ή να διαγράψουμε ένα επίπεδο σχεδίασης (Layer) και να το αλλάξουμε όνομα. Μπορούμε να μεταβάλλουμε τις ιδιότητες των Layer, συγκεκριμένα να κάνουμε ένα Layer ορατό(on), μη ορατό(off), να το παγώσουμε (freeze) και να το ξεπαγώσουμε (thaw), να το κλειδώσουμε(lock) ή να το ξεκλειδώσουμε (unlock).

**Name** → Επιδεικνύει τα ονόματα των Layer .

Μπορούμε να επιλέξουμε ένα Layer και κάνοντας κλικ επάνω του μπορούμε να επεξεργαστούμε το όνομα του.

**On/Off** → Ανοίγει και κλείνει τα Layer.

Όταν ένα Layer είναι ανοικτό (on) είναι ορατό μέσα στην περιοχή σχεδίασης και διαθέσιμο προς σχεδίαση. Όταν αντίθετα είναι κλειστό (off), τότε δεν είναι ορατό και είναι μη διαθέσιμο προς εκτύπωση ακόμη και όταν είναι το plot ενεργό.

**Freeze/Thaw** → Η ιδιότητα αυτή είναι επιλέξιμη σε όλα τα viewports .

Μπορούμε να παγώσουμε ένα ή περισσότερα Layer έτσι ώστε να δώσουμε ταχύτητα σε κάποιες άλλες λειτουργίες της εφαρμογής, όπως το Zoom, Pan και πολύ περισσότερο μειώνει αισθητά τον απαιτούμενο χρόνο που χρειάζεται ένα "φορτωμένο" σχέδιο να κάνει Redraw ή Regen.

**Lock/Unlock** → Κλειδώνει και ξεκλειδώνει ένα Layer.

Όταν ένα Layer παραμένει κλειδωμένο δεν έχουμε την δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων του. Η παραπάνω παράμετρος λειτουργεί άριστα όταν θέλουμε να δούμε τα περιεχόμενα των ιδιοτήτων κάποιων από τα Layer χωρίς να κάνουμε κάποια ανεπιθύμητη αλλαγή.

**Color** → Αλλάζει το χρώμα που σχετίζεται με κάθε Layer.

Κάνοντας κλικ επάνω στο χρώμα ανοίγει το παρ'αθυρο διάλογο Select Color που μας δίνει την επιλογή κάποιου χρώματος από την παλέτα του AutoCAD (256+ Colors).

**Linetype** → Αλλάζει τον τύπο γραμμής που σχετίζεται με κάθε Layer.

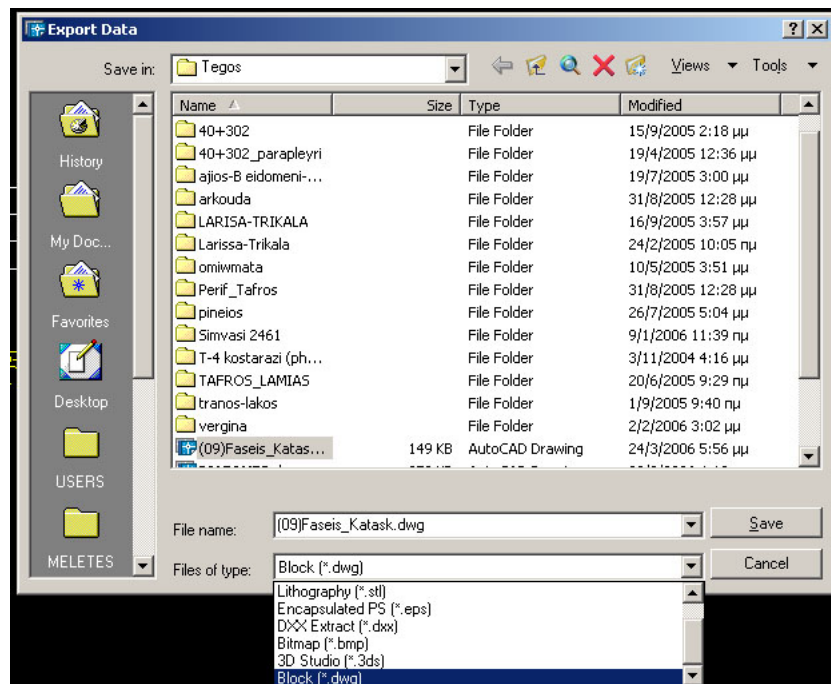
**Lineweight** → Αλλάζει το πάχος της γραμμής που σχετίζεται με κάθε Layer.

**Plot styles** → Αλλάζει τον τρόπο εκτύπωσης που σχετίζεται με κάθε Layer. Εάν δουλεύουμε με προεπιλεγμένα πενάκια (ctb), τότε δεν έχουμε την δυνατότητα να κάνουμε αλλαγές μέσω αυτής της παραμέτρου.

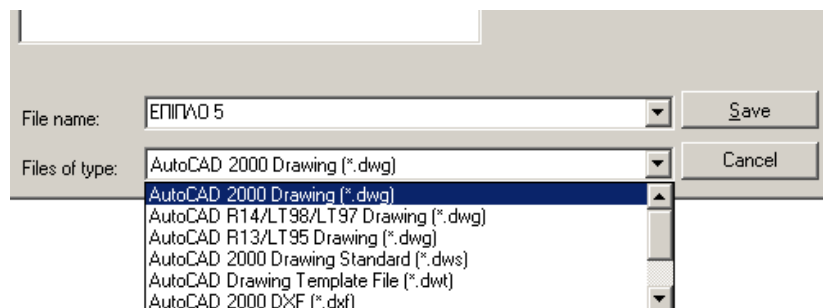
**Plot/Don't plot** → Ελέγχει εάν το συγκεκριμένο Layer είναι εκτυπώσιμο ή όχι.

### 1.1.4.1 Εξαγωγή σχεδίου σε άλλη μορφή : .dxf, .dwg, wmf, .dwf/.pdf .

Η εξαγωγή σχεδίου σε άλλη μορφή γίνεται επιτεύξιμη από το μενού File – export .....



Όπως επίσης κάνοντας αποθήκευση ως..... ενός σχεδίου. Όπου στην περιοχή του πλαισίου διαλόγου Files of type δίνουμε τον τύπο αποθήκευσης του αρχείου μας. Η εξαγωγή αρχείου σε μορφή \*.pdf, \*.wmf γίνεται από το παραθυρο διαλόγου Plot (το οποίο θα δούμε παρακάτω).



### 1.1.4.2 Εισαγωγή ενός αρχείου τύπου .dxf, .dwg σένα αρχείο.

Η εισαγωγή ενός ή περισσότερων αρχείων σχεδίου μορφής \*.dxf ή \*.dwg μπορεί να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας



**Insert toolbar:**  
**Insert menu:** Block

την εντολή Insert.

**Command line:** insert

Η εισαγωγή του σχεδίου γίνεται με την μορφή block.

Όνομα αρχείου εισαγωγής: DIAST1  
Εισαγωγή κλίμακας αρχείου: 1.000  
Εύρος εισαγωγής: 0.000  
Σημείο εισαγωγής αρχείου: X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000  
Εισαγωγή κλίμακας: X: 1.000, Y: 1.000, Z: 1.000  
Εισαγωγή κλίμακας: Uniform Scale (unchecked)  
Εισαγωγή κλίμακας: Angle: 0  
Εισαγωγή κλίμακας: Explode (unchecked)  
Εισαγωγή κλίμακας: Εισαγωγή αντικειμένου με ομοιόμορφη κλίμακα.

Έχοντας τσεκαρισμένη αυτή την επιλογή προσδιορίζουμε το σημείο εισαγωγής μέσα στην περιοχή σχεδίασης.  
Ορίζουμε την περιστροφή του αντικειμένου εισαγωγής.

Εισαγωγή αρχείων με μορφή \*.dxf ή \*.dwg μέσα σε ένα σχέδιο μπορούμε να κάνουμε και με την βοήθεια του Xref Manager .



**Reference toolbar:**  
**Insert menu:** Xref Manager

**Shortcut menu:** Select an xref, right-click in the drawing area, and choose Xref Manager.

**Command line:** xref

Reference Name	Status	Size	Type	Date	Saved Path
Paradoxes	✓ Loaded	101...	Attach	09/08/05...	\\Server\ME

Εναλλαγή τρόπου εμφάνισης αρχείων.  
Εμφάνιση αρχείων που έχουν εισαχθεί.  
Σημείο από το οποίο αντλείται το αρχείο: \\Server\MELETES\GEFYRES\Ergose\Polykastro-Eidomeni\T12 (Axi  
Προσάρτηση νέου αρχείου.  
Αποσύνδεση ενός αρχείου που έχει εισαχθεί.  
Απαναφόρτωση αρχείου.  
Απο - φόρτωση αρχείου.  
Αναζήτηση αρχείου προς εισαγωγή.

### 1.2.1.1 Εφαρμογή συστήματος συντεταγμένων : απόλυτες, σχετικές, ορθογώνιες, πολικές συντεταγμένες.

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

ΜΕΘΟΔΟΣ	ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Απόλυτες Καρτεσιανές Συντεταγμένες (Absolute Cartesian Coordinates)	$(x, y, z)$	Καθορίζουν την εισαγωγή υπολογισμένης απόστασης από το αρχικό σημείο (0,0,0) στο ισχύον σύστημα συντεταγμένων UCS.
Σχετικές Καρτεσιανές Συντεταγμένες (Relative Cartesian Coordinates)	@ $x, y, z$	Καθορίζουν την εισαγωγή υπολογισμένης απόστασης από το τελευταίο σημείο εισαγωγής.
Απόλυτες Πολικές Συντεταγμένες (Absolute Polar Coordinates)	<b>Distance &lt; Angle</b>	Καθορίζουν την εισαγωγή υπολογισμένης απόστασης και γωνίας κατεύθυνσης από το αρχικό σημείο ( 0,0 ) στο ισχύον σύστημα συντεταγμένων UCS.
Σχετικές Πολικές Συντεταγμένες (Relative Polar Coordinates)	@ <b>Distance &lt; Angle</b>	Καθορίζουν την εισαγωγή υπολογισμένης απόστασης και γωνίας κατεύθυνσης από το τελευταίο σημείο εισαγωγής.
Φίλτρα Συντεταγμένων (Coordinate Filters)	. $x$ , . $y$ , . $z$ .xy , .yz , .xz	Καθορίζουν αποστάσεις στο χώρο .
Άμεση Εισαγωγή Απόστασης(κάθετη) (Direct Distance Entry)	<b>Distance</b>	Η εισαγωγή καθορίζεται απευθείας με την απόσταση και την κατεύθυνση που ορίζουμε . Σημείωση: Βασικό για την σωστή εισαγωγή δεδομένων είναι η ενεργοποίηση του Ortho .

### 1.2.1.2 Σχεδίαση γραμμής, ορθογωνίου, πολύγραμμου (Polyline/smartline)

#### LINE



Draw menu: Line

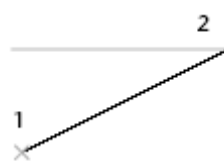
Command line: line

Command: **line**

Specify first point: *Specify a point (1)*

Specify next point or [Undo]: *Specify a point (2)*

Specify next point or [Undo]: *Press ENTER*



Στις προτροπές τις εντολής ακολουθούμε ένα ένα τα βήματα. Δίνουμε το πρώτο σημείο (1) στη συνέχεια το δεύτερο (2) και ούτω καθ' εξής (για όσα σημεία επιθυμούμε). Για να τερματίσουμε την εντολή δίνουμε Enter.

Specify first point: *Specify a point or press ENTER to continue from the last drawn line or arc*

Specify next point or [Close/Undo]:

Στην παραπάνω προτροπή δίνουμε επόμενο σημείο εισαγωγής ή Enter για να συνεχίσουμε από το τελευταίο σημείο γραμμής (τόξου κ.ο.κ).

## Continue

Συνεχίζουμε μία γραμμή από το τελευταίο σημείο της πιο πρόσφατης σχεδιασμένης γραμμής.



Πρίν το *ENTER*

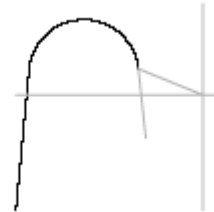


Μετά το *ENTER*

Εάν η τελευταία εισαγωγή ήταν τόξο, τότε η γραμμή πηγαίνει στο τελευταίο σημείο του τόξου και είναι εφαπτόμενη προς αυτό.



Πρίν το *ENTER*




Μετά το *ENTER*

## Close

Αφού έχουμε κάνει κάποιες εισαγωγές σημείων με το *C+ENTER* κλείνουμε τη νακολουθία και έχουμε έναν κλειστό σχηματισμό γραμμών. Το Close μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε μετά από τουλάχιστο δύο εισαγωγές σημείων.

## RECTANGLE

Draw toolbar: 

Draw menu: Rectangle

Command line: *rectang* or *rectangle*

Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: *Enter*  
an option or specify a point

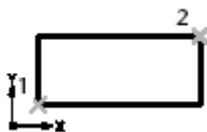
### First Corner

Επιλέγουμε το πρώτο σημείο μας βάση της προτροπής

Specify a corner point of the rectangle: (1)

Στην προτροπή

Specify other corner point or [Dimension]: Καθορίζουμε το δεύτερο σημείο (2) ή πατάμε *d + ENTER*



### Other corner

Δημιουργούμε ορθογώνιο δίνοντας τα δύο απέναντι διαγώνια σημεία του σχήματος. Οι πλευρές του ορθογωνίου που σχηματίζεται είναι πάντα παράλληλες με το ενεργό σύστημα συντεταγμένων UCS.

### Dimension

Δημιουργούμε ορθογώνιο δίνοντας τιμές για το μήκος και πλάτος του. Στο τέλος της εντολής μπορούμε να το στρέψουμε σε μία από τις τέσσερις σχετιζόμενες γωνίες τις αρχικής.

Ακολουθία εντολών:

**Specify length for rectangle <0,00>** : Δίνουμε το μήκος

**Specify width for rectangle <0,00>** : Δίνουμε το πλάτος

**Specify other corner point or [Dimension]**: Δίνουμε τον προσανατολισμό του ορθογωνίου ή ξανά αρχίζουμε από την αρχή την ακολουθία.



**Chamfer** Η εντολή λοξοτομή τις γωνίες του ορθογωνίου μας στο μήκος που επιθυμούμε.

**Elevation** Δίνουμε την ανύψωση του ορθογωνίου στον χώρο.

**Fillet** Δημιουργούνται οι ανάλογες καμπύλες στις γωνίες του ορθογωνίου στην ακτίνα που επιθυμούμε.

**ΠΡΟΣΟΧΗ !** Οι τιμές που δίνουμε και στις τρεις παραπάνω παραμέτρους εντολών παραμένουν και για την επόμενη εφαρμογή τους.

## POLYLINE



Draw menu: Polyline

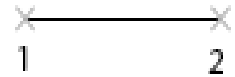
Command line: pline

Specify start point: *Specify a point (1)* Εισάγουμε το πρώτο σημείο "αρχής" (1)

Current line-width is <current>

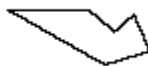
Specify next point or [Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Width]: *Specify a point (2) or enter an option*

Εισάγουμε το δεύτερο σημείο (2) ή επιλέγουμε μία υποεντολή



**Arc** [**A**ngle/**C**enter/**C**lose/**D**irection/**H**alfwidth/**L**ine/**R**adius/**S**econd pt/**U**ndo/**W**idth] :

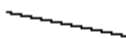
**Close** Αφού έχουμε δώσει κάποια σημεία, η εντολή δημιουργεί στο το τελευταίο σημείο αυτόματα μία γραμμή έως το πρώτο σημείο (αρχή της Pline) σχηματίζοντας μία κλειστή Polyline.



**Halfwidth** Καθορίζει το πάχος από το κέντρο του πλάτους της γραμμής έως το τελείωμα της.



**Length** Σχεδιάζεται γραμμή καθορισμένου μήκους στην ίδια γωνία του προηγούμενου τμήματος.



**Undo** Διαγράφεται η πιο πρόσφατη ενέργεια που έχουμε κάνει.

**Width** Καθορίζεται το πάχος της γραμμής που πρόκειται να σχεδιαστεί.



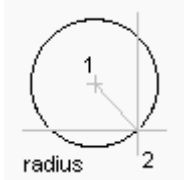
### 1.2.1.3 Σχεδίαση τόξου, πολύγωνου, κύκλου, έλλειψης, δακτύλιου (Donut).

#### ΚΥΚΛΟΣ

Η εντολή ενεργοποιείται από το μενού Draw-Circle,ή πληκτρολογώντας στη γραμμή εντολών C & enter,ή από το εικονίδιο



βήμα1



Στην προτροπή Specify center point of circle, δίνουμε τις συντεταγμένες του κέντρου με βάση το οποίο θέλουμε να σχηματιστεί ο κύκλος.

βήμα2



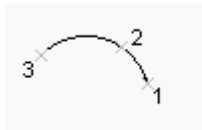
Στην προτροπή:  
Specify radius of circle or [Diameter]: \_d Specify diameter of circle:  
Δίνουμε το μήκος της ακτίνας του κύκλου.  
Σε περίπτωση που θέλουμε να δώσουμε διάμετρο πληκτρολογούμε στην παραπάνω προτροπή d & enter.

#### ΤΟΞΟ

Η εντολή ενεργοποιείται από το μενού Draw-Arc,ή πληκτρολογώντας στη γραμμή εντολών A & enter,ή από το εικονίδιο

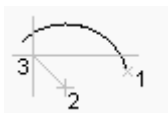


Οι βασικότεροι τρόποι σχεδιασμού των τόξων είναι οι εξής :



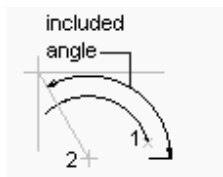
Α Τρόπος : Δίνουμε τις συντεταγμένες που ορίζουν τα 3 σημεία του τόξου  
Αρχή (1) - μέση (2) - τέλος (3)

Χαρακτηρισμός : **3 points**



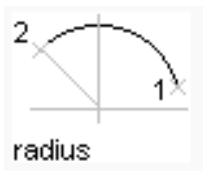
Β Τρόπος : Δίνουμε το κέντρο του νοητού κύκλου του τόξου (2) το αρχικό σημείο (1) και το τελικό σημείο (3). Το τόξο θα σχηματιστεί ξεκινώντας από το σημείο (1) "γράφοντας" κύκλο με κέντρο το σημείο (2) που θα σταματήσει στη νοητή γραμμή που σχηματίζουν τα σημεία (2) & (3)

Χαρακτηρισμός : **start-center-end ή center-start-end**



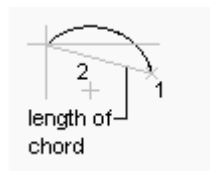
Γ Τρόπος : Δίνουμε το κέντρο του νοητού κύκλου του τόξου (2) το αρχικό σημείο (1) & την περιεχόμενη γωνία.

Χαρακτηρισμός : **start-center-angle ή center-start-angle**



Δ Τρόπος : Δίνουμε το αρχικό σημείο (1) το τελικό σημείο (2) & την ακτίνα του νοητού κύκλου βάσει του οποίου θα σχηματιστεί το τόξο.

Χαρακτηρισμός : **start-end-radius**

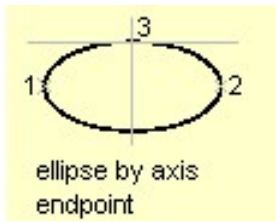


Ε Τρόπος : Δίνουμε το κέντρο του νοητού κύκλου (2) το αρχικό σημείο (1) και το μήκος της χορδής του τόξου. το τόξο θα σχηματιστεί από τον κύκλο που θα διαγραφεί με ακτίνα τα σημεία (2) & (1) μέχρι το σημείο που η χορδή θα αποκτήσει το ζητούμενο μήκος.

Χαρακτηρισμός : **start-center-length ή center-start-length**

## ΕΛΛΕΙΨΗ

Η εντολή εκτελείται από το μενού Draw-ellipse, από τη γραμμή εντολών γράφοντας el & enter ή από το εικονίδιο



Για να σχεδιάσουμε μια έλλειψη πρέπει πρώτα να δώσουμε τα 2 σημεία που ορίζουν τον κεντρικό άξονα της είτε με τη βοήθεια συντεταγμένων, είτε με την χρήση των snaps (στην περίπτωση του σχήματος τα σημεία 1 & 2). τα σημεία αυτά ορίζουν την νοητή γραμμή του άξονα. Κατόπιν πρέπει να δώσουμε τα σημεία που ενώνουν το μέσο του κεντρικού άξονα και το μέσο του απέναντι

τόξου (Στην περίπτωση του σχήματος την γραμμή που ενώνει το μέσο της γραμμής που ορίζεται από τα σημεία 1 & 2, και το σημείο 3).

Οι προτροπές είναι οι εξής:

Specify axis endpoint of ellipse (πρώτο σημείο του κεντρικού άξονα)

Specify other endpoint of axis: (δεύτερο σημείο του άξονα)

Specify distance to other axis (δεύτερο σημείο του άλλου άξονα)

- \* Το πρώτο σημείο του άλλου άξονα δηλαδή το μέσο των σημείων 1&2 το πρόγραμμα το εντοπίζει αυτόματα.

## ΠΟΛΥΓΩΝΟ

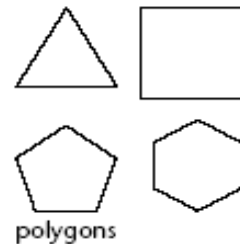
Draw toolbar:

Draw menu: Polygon

Command line: polygon

Enter number of sides <current>: *Enter a value between 3 and 1024 or press ENTER*

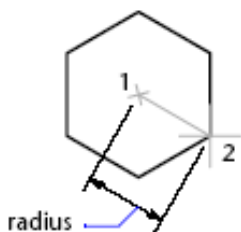
Specify center of polygon or [Edge]: *Specify a point (1) or enter e*



Με την ενεργοποίηση της εντολής η προτροπή μας ζητά να δώσουμε τον αριθμό των πλευρών του πολυγώνου που θέλουμε να σχεδιάσουμε (από 3 μέχρι 1024 πλευρές) ή πατάμε *ENTER*. Δίνοντας το πρώτο σημείο επάνω στην περιοχή σχεδίασης (1) λαμβάνουμε την προτροπή

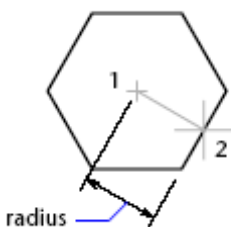
Enter an option [Inscribed in circle/Circumscribed about circle] <current>: *Enter I or c or press ENTER*

### Inscribed in Circle



Καθορίζει το μήκος της ακτίνας του κύκλου, βάση της οποίας θα προκύψει η απόσταση μεταξύ του κέντρου και κάθε κορυφής του πολυγώνου μας.

### Circumscribed about Circle



Καθορίζει το μέγεθος του πολυγώνου, μέσω της απόστασης μεταξύ του κέντρου του πολυγώνου και του μέσου των πλευρών του.

## ΔΑΚΤΥΛΙΟΥ (DONUT)

Draw menu: Donut

Command line: donut

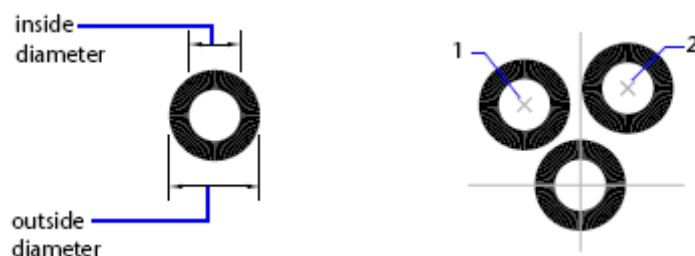
Specify inside diameter of donut <current>: *Specify a distance or press ENTER*

Specify outside diameter of donut <current>: *Specify a distance or press ENTER*

Specify center of donut or <exit>: *Specify a point (1) or press ENTER to end the command*

Οι προτροπές της εντολής μας καθοδηγούν για να συνεχίσουμε ομαλά. Δηλαδή...

Αρχικά ορίζουμε την εσωτερική διάμετρο του δακτυλίου, στην συνέχεια ορίζουμε την εξωτερική διάμετρο και τέλος εισάγουμε στην περιοχή σχεδίασης το κέντρο του δακτυλίου. Πατάμε *ENTER* και κόβουμε την εντολή.



### 1.2.1.4 Σχεδίαση καμπύλης παρεμβολής / σημείων (Spline/Point Curve)

Draw toolbar:



Draw menu: Spline

Command line: spline

Specify first point or [Object]: *Specify a point or enter o*

Δίνουμε σημείο αρχής ή πατάμε *O+ENTER* συνεχίζοντας δίνουμε τα επόμενα σημεία μας. Μετά το δεύτερο σημείο επιλογής δίνεται από το πρόγραμμα νέα προτροπή .

**Specify next point or [Close/Fit tolerance]<start tangent> :**

Next point => Δίνουμε επόμενο σημείο.

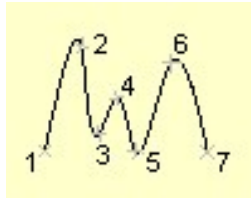
Close => Μας επιτρέπει από το πρόγραμμα να κλείσουμε την καμπύλη.

Fit tolerance => Μας επιτρέπει να αλλάξουμε την καμπύλη έτσι ώστε να μην διέρχεται ακριβώς από τα σημεία που τις υποδείξαμε.

Δηλαδή, αν στην προτροπή **Specify fit tolerance<0.000>** : εισάγουμε οποιαδήποτε μεγαλύτερη τιμή από το μηδέν (0), αναγκάζει την καμπύλη να διέρχεται σε τόση απόσταση όση ορίσαμε στο αντίστοιχο πεδίο.

ή

Η εντολή εκτελείται από το μενού Draw-spline, από τη γραμμή εντολών γράφοντας *spl & enter* ή από το εικονίδιο

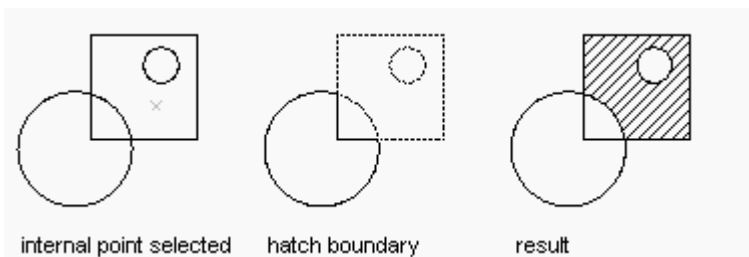



Επιλέγουμε τα σημεία από όπου θα περάσει η καμπύλη και η καμπύλη σχηματίζεται αυτόματα.  
Υπάρχουν ενδιάμεσα 2 επιλογές.  
Fit tolerance: Ρυθμίζει τον βαθμό καμπυλότητας.  
Close: Κλείνει την καμπύλη αφού δώσουμε την εφαπτομένη της καμπύλης.

Σε ανοιχτές καμπύλες μπορούμε να ρυθμίσουμε την αρχική και τελική εφαπτωμένη. αφού δώσουμε όλα τα σημεία που θέλουμε πατάμε enter και ρυθμίζουμε την πρώτη εφαπτομένη της καμπύλης (start tangent). Στη συνέχεια πατάμε enter και ρυθμίζουμε την τελική εφαπτωμένη (end tangent).

### 1.2.1.5 Δημιουργία διαγράμμισης (hatch)

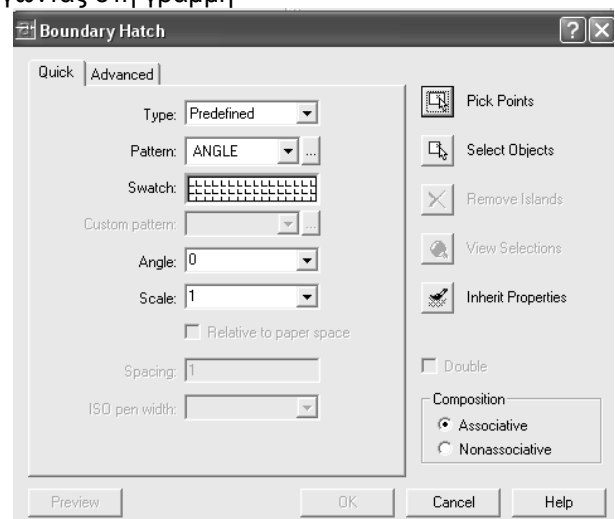
Η εντολή hatch χρησιμοποιείται για την διαγράμμιση "κλειστών" σχεδιασμένων επιφανειών όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα



Η εντολή ενεργοποιείται από το μενού Draw-Hatch, ή πληκτρολογώντας στη γραμμή εντολών H & enter, ή από το εικονίδιο 

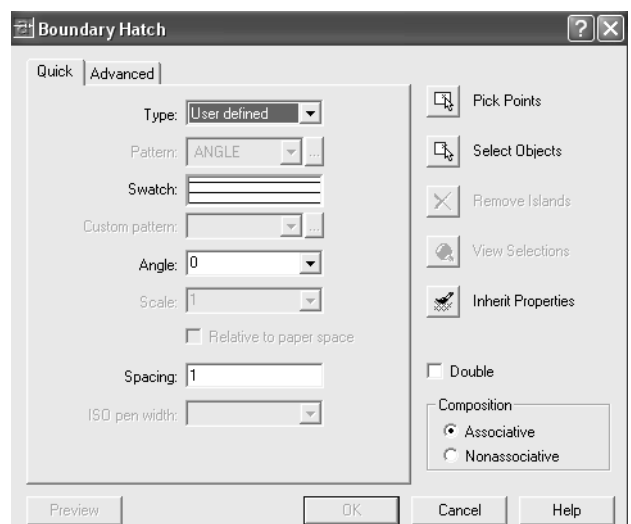
#### A. Τύπος predefined

Από τον πίνακα επιλογών που εμφανίζεται με την εκτέλεση της εντολής ορίζουμε τον τύπο διαγράμμισης (Pattern), την γωνία περιστροφής (Angle), και την κλίμακα-μέγεθος (Scale). Στην συνέχεια με τα εικονίδια Pick points ή Select objects επιλέγουμε την εσωτερική περιοχή που θέλουμε να διαγράμμισουμε ή απευθείας το αντικείμενο (π.χ. κύκλο, τετράγωνο), αρκεί να είναι κλειστο από άκρο σε άκρο.



#### A. Τύπος User defined

Σε αυτή την περίπτωση ο τύπος διαγράμμισης είναι ένας (οριζόντιες γραμμές). Εάν τσεκάρουμε την επιλογή Double θα δημιουργηθούν & οι κάθετες γραμμές. Εργαζόμαστε ομοίως όπως επάνω, με τη διαφορά ότι αντί κλίμακας ορίζουμε απλά την απόσταση μεταξύ των γραμμών (Spacing)



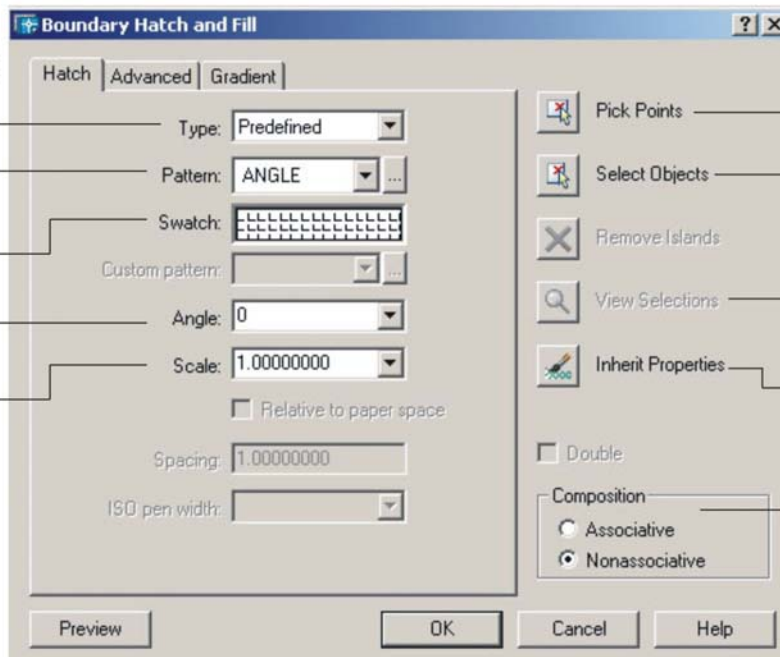
Επιλέγουμε τον τύπο της διαγράμμισης. Predefined (προκαθορισμένο) User-Defined (καθορισμένο από τον χρήστη)

Επιλέγουμε από τα προκαθορισμένα μοτίβα.

Εμφανίζεται ένα δείγμα του μοτίβου.

Ορίζουμε την κλίση των γραμμών του μοτίβου.

Καθορίζουμε την κλίμακα του μοτίβου.



Επιλογή σημείων

Επιλογή αντικειμένου προς διαγράμμιση.

Παρουσιάζεται έντονα την περιοχή ή τα αντικείμενα που επιλέξαμε.

Μεταφορά ιδιοτήτων ενός μοτίβου σε άλλο.

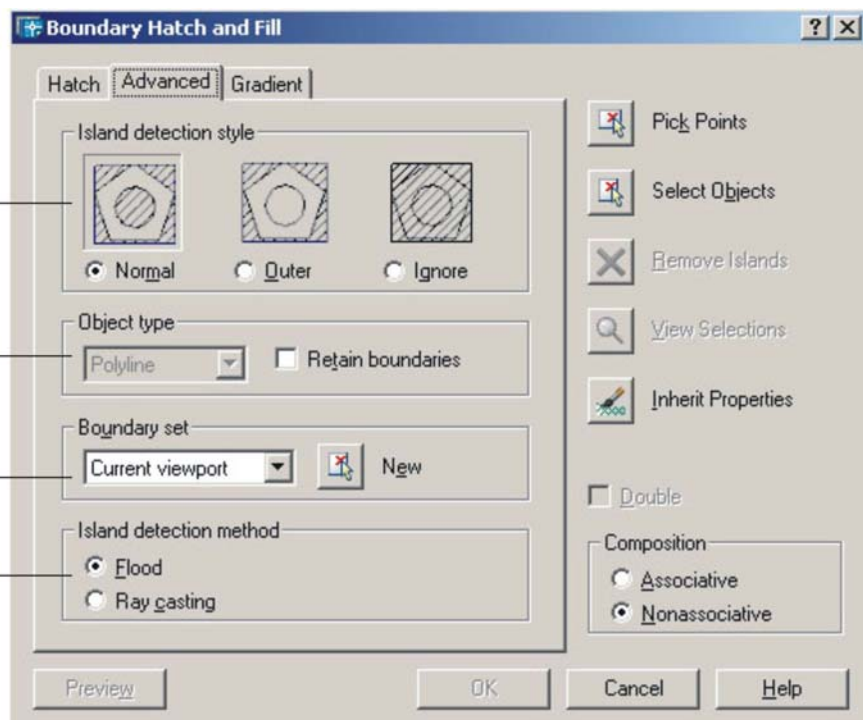
Η επιλογή Associative δημιουργεί διαγραμμίσεις με δυνατότητα ενημέρωσης. Ενώ η Nonassociative την ακυρώνει.

Επιτρέπει τον καθορισμό του στυλ ανίχνευσης νησίδων.

Ενεργοποιεί στο Boundary Box δηλαδή το νοητό όριο (Polyline ή Region) που δημιουργείται κάθε φορά.

Επιλογή μέσω περισσότερων viewport ή ενός.

Οι επιλογές μας επιτρέπουν να καθορίσουμε τον τρόπο με τον οποίο θα διαγραμμίζονται οι νησίδες που περικλείονται μέσα στην προς διαγράμμιση περιοχή.



Pick Points

Select Objects

Remove Islands

View Selections

Inherit Properties

Double

Composition

Associative

Nonassociative

Preview

OK

Cancel

Help

### 1.1.2.6 Διαίρεση αντικειμένων σε ίσα τμήματα ή ίσες αποστάσεις.

Η διαίρεση αντικειμένων σε ίσα τμήματα και ίσες αποστάσεις μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο βασικές εντολές την Divide και την Measure.

**Draw menu:** Point ► Divide

**Command line:** divide

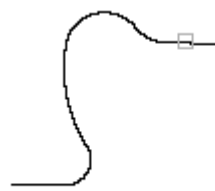
Select object to divide: *Use an object selection method*

Enter number of segments or [Block]: *Enter a value from 2 through 32,767, or enter b*

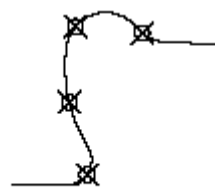
Η εντολή διαιρεί μία γραμμή, ένα τόξο ή μία καμπύλη σε ίσα τμήματα. Προσοχή όμως, όχι σε τμήματα που το μήκος τους το καθορίζουμε εμείς.

Ακολουθία προτροπών εντολής .....

Divide => Select object to divide : Εδώ επιλέγουμε το αντικείμενο που θέλουμε να χωρίσουμε.



select polyline

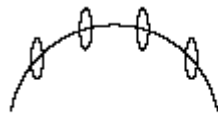


divided into five parts

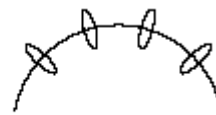
=> Enter the number of segments or [Block]: Αριθμούμαι τα ίσα τμήματα που θέλουμε ή πατάμε b+ ENTER

=> b+ ENTER – Enter name of block to insert : π.χ. SHMAIA .....ENTER

=> Align block with object ? [Yes/No] <Y>: Η εντολή σ' αυτό το σημείο μας ρωτά εάν θέλουμε το block να ευθυγραμμίζεται με το Path/Object .



block not aligned



block aligned

=> Enter the number of segments : Δίνουμε τον αριθμό των τμημάτων που θέλουμε να τεμαχίσουμε το αντικείμενο μας <από 2 έως 32.767>.

**Draw menu:** Point ► Measure

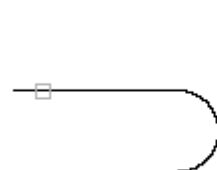
**Command line:** measure

Select object to measure:

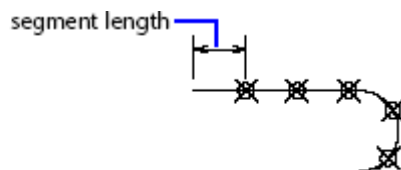
Specify length of segment or [Block]: *Specify a distance or enter b*

Η εντολή λειτουργεί ακριβώς όπως και η Divide. Εδώ όμως μας δίνετε η δυνατότητα να ορίσουμε εμείς την απόσταση που θα χωριστεί το αντικείμενο μας (γραμμή, τόξο, καμπύλη) .

Αυτή είναι και η διαφορά η οποία διακρίνει την μία εντολή από την άλλη.



select polyline

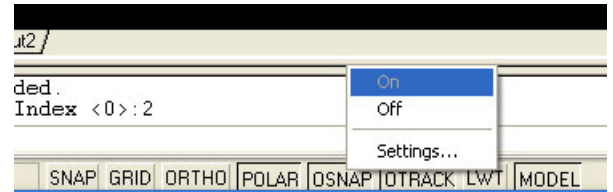


measure every 0.5 units

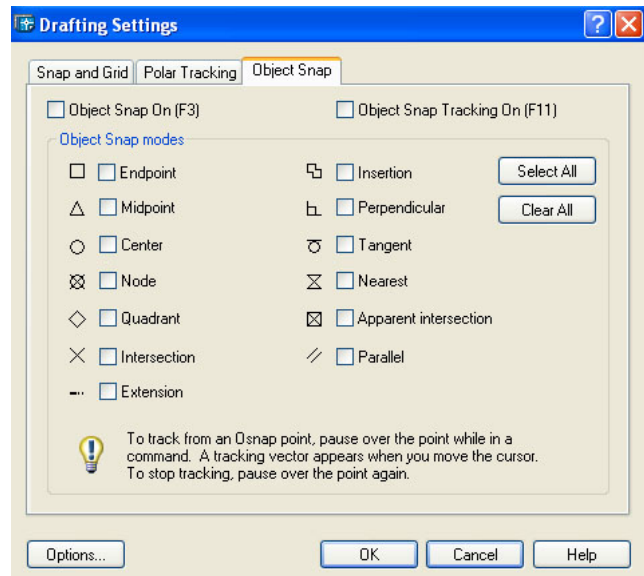
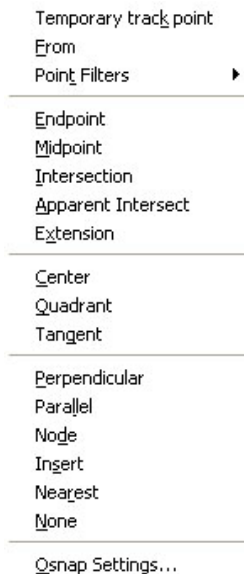
Η επιλογή Block της εντολής Measure μας επιτρέπει να καθορίσουμε ένα μήκος το οποίο θα εισάγεται στα συγκεκριμένα σημεία μέτρησης αντί των αντικειμένων – σημείων (Points). Επίσης έχουμε την δυνατότητα να ζητήσουμε από την εντολή να ευθυγραμμίσει το Block που πρόκειται να εισαχθεί με το τόξο (Path).

### 1.2.1.7 Χρήση εργαλείων έλξης σε αντικείμενα (Osnap-Snapping tools).

Πολλές φορές αντί συντεταγμένων μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σταθερά σημεία που υπάρχουν σε αντικείμενα που έχουν ήδη σχεδιαστεί. Για το σκοπό αυτό ενεργοποιούμε την επιλογή osnap στη θέση on πατώντας δεξιά κλικ στο εικονίδιο με την ένδειξη OSNAP.



Παράλληλα μπορούμε να ανοίξουμε τον πίνακα επιλογών Osnap πατώντας την ένδειξη settings.



Από τον πίνακα παραπάνω μπορούμε να θέσουμε σε λειτουργία τις επιλογές snap που μας εξυπηρετούν. Έτσι με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να εντοπίζουμε τα κομβικά σημεία στο σχέδιο μας, απλά πλησιάζοντας το σημείο με τον κέρσορα. Όταν πλησιάζουμε το συγκεκριμένο σημείο "ανάβει" με το σχήμα του snap που του αντιστοιχεί. Τα snaps διακρίνονται σε :

- **Endpoint** => Εντοπίζει τα τελικά σημεία "άκρα" γραμμών.
- **Midpoint** => Εντοπίζει το πραγματικό σημείο κέντρου των γραμμών.
- **Intersection** => Εντοπίζει τα σημεία τομής αντικειμένων.
- **Apparent intersection** => Εντοπίζει τα προφανή σημεία τομής αντικειμένων.
- **Extension** => Εντοπίζει σημεία προέκτασης.
- **Center** => Εντοπίζει τα κέντρα κύκλων, ελλείψεων, τόξων κ.ο.κ.
- **Node** => Εντοπίζει αντικείμενα-σημεία που έχουν δημιουργηθεί με την εντολή Point.
- **Quadrant** => Εντοπίζει τεταρτημόρια κύκλων, ελλείψεων κ.λ.π.
- **Insertion** => Εντοπίζει τα σημεία εισαγωγής των block, κειμένου κ.λ.π.
- **Perpendicular** => Εντοπίζει σημεία καθετότητας.
- **Parallel** => Εντοπίζει σημεία παραλληλίας.
- **Tangent** => Εντοπίζει εφαπτομένες.
- **Nearest** => Εντοπίζει το πλησιέστερο σημείο.
- **None** => Απενεργοποιεί το snap για την επόμενη επιλογή σημείου.
- **From** => Εντοπίζει ένα σημείο σε σχέση με ένα άλλο επιλεγμένο.



**1.2.2.1 Επιλογή ενός, πολλών αντικειμένων.**

**1.2.2.2 Χρήση εργαλείων επιλογής: ορθογώνιο επιλογής, γραμμή επιλογής (window/fence).**

**1.2.2.3 Χρήση λαβών (grips/handles).**

**Object Selection**  
(ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ)

Για να επιλέξεις .....

Χρησιμοποιείς την παρακάτω μέθοδο επιλογής αντικειμένων ....

Μεμονωμένα αντικείμενα

Κλίκ στο αντικείμενο τις επιλογής μας

Αλληλοεπικαλυπτόμενα αντικείμενα

Κρατάμε πατημένο το CTRL και κλικάρουμε στο αντικείμενο μέχρι να τονιστεί περισσότερο σε σχέση των άλλων και πατάμε *Enter*

Το πιο πρόσφατα και ορατό δημιουργημένο αντικείμενο

Last (enter L)

Τη πιο πρόσφατη επιλογή αντικειμένου ή αντικειμένων

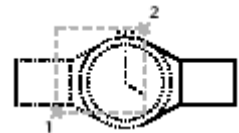
Previous (enter P)

Την πρόσθεση ή την αφαίρεση αντικειμένων επιλογής

Κρατάμε πατημένο το shift και επιλέγουμε αντικείμενο/α

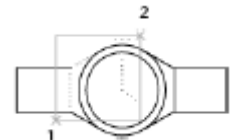
Αντικείμενα τα οποία αγγίζονται ή περικλείονται από το τετράγωνο επιλογής.  
Τα επιλεγμένα αντικείμενα παρουσιάζονται σκιασμένα στο σχέδιο.

Διασταυρώμενο (Σύρουμε τον κέρσορα από τα δεξιά προς τα αριστερά , ή enter+c)



Αντικείμενα τα οποία περικλείονται ολόκληρα από το παράθυρο επιλογής.  
Τα επιλεγμένα αντικείμενα παρουσιάζονται σκιασμένα στο σχέδιο.

Παράθυρο (Σύρουμε τον κέρσορα από τα αριστερά προς τα δεξιά , ή enter+w)



Αντικείμενα τα οποία αγγίζονται από ένα πλέγμα τμημάτων.  
Τα επιλεγμένα αντικείμενα παρουσιάζονται σκιασμένα στο σχέδιο.

Fence (enter f)



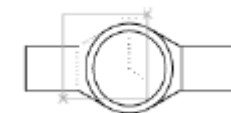
Αντικείμενα τα οποία αγγίζονται ή περικλείονται από ένα πολύγωνο επιλογής.  
Τα επιλεγμένα αντικείμενα παρουσιάζονται σκιασμένα στο σχέδιο.

CPolygon (enter cp)



Αντικείμενα τα οποία αγγίζονται ή περικλείονται ολόκληρα μέσα σε πολύγωνο επιλογής.  
Τα επιλεγμένα αντικείμενα παρουσιάζονται σκιασμένα στο σχέδιο.

WPolygon (enter wp)



#### 1.2.2.4 Επιλογή με βάση την ιδιότητα ή την στρώση/ επίπεδο.

Η εφαρμογή του AutoCAD μας δίνει την δυνατότητα επιλογής αντικειμένων μέσω κάποιων κριτηρίων. Αυτό επιτυγχάνεται με την εντολή Quick Select.

**Tools menu:** Quick Select

**Shortcut menu:** End any active commands, right-click in the drawing area, and choose Quick Select.

**Command line:** qselect

Με την ενεργοποίηση της εντολής ενεργοποιείται το παρακάτω παράθυρο διαλόγου :

Ορίζουμε την ομάδα των αντικειμένων στην οποία θέλουμε να εφαρμόσουμε τα φίλτρα της Quick Select. Εξ' ορισμού η εφαρμογή επιλέγει όλα τα αντικείμενα.

Περιορίζουμε το φίλτρο επιλογής σε συγκεκριμένους τύπους αντικειμένων (π.χ. Γραμμές, τόξα, κύκλους κ.λ.π.). Το Multiple μας επιτρέπει να φιλτράρουμε το σύνολο των αντικειμένων του σχεδίου, ανεξαρτήτως του τύπου τους.

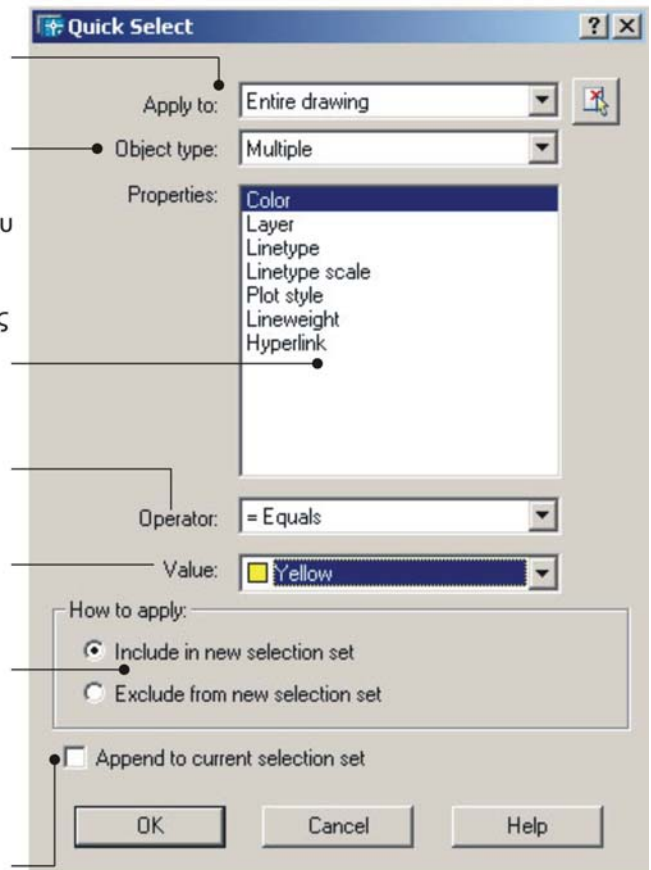
Παραθέτονται όλες οι δυνατές επιλογές φιλτραρίσματος των ιδιοτήτων του αντικειμένου. Από τις οποίες μπορούμε να επιλέξουμε τις επιθυμητές

Μας παρέχετε ένα σύνολο κριτηρίων τα οποία μπορούμε να εφαρμόσουμε στην ιδιότητα που επιλέγετε από την λίστα Properties.

Εμφανίζονται οι διάφορες τιμές των ιδιοτήτων που επιλέγονται από την λίστα Properties.

Οι δυο επιλογές που φαίνονται πιο δίπλα μας επιτρέπουν να καθορίσουμε εάν τα φιλτραρισμένα αντικείμενα θα εξαιρεθούν (exclude) ή θα συμπεριληφθούν (include) σε μια νέα ομάδα επιλεγμένων αντικειμένων.

Όταν έχουμε τσεκαρισμένη την επιλογή μας δίνετε η δυνατότητα να προσθέσουμε νέα φιλτραρισμένα αντικείμενα σε μία ήδη υπάρχουσα ομάδα επιλεγμένων αντικειμένων και το αντίθετο.



### 1.2.3.1 Αντιγραφή αντικειμένων εντός του ίδιου σχεδίου, μεταξύ σχεδίων, σαν μεμονωμένα αντικείμενα, σαν μπλοκ.

Την αντιγραφή αντικειμένων εντός του ίδιου σχεδίου, μεταξύ σχεδίων, σαν μεμονωμένα αντικείμενα και σαν μπλοκ την επιτυγχάνουμε με την εντολή Copy with Base Point.

**Edit menu:** Copy with Base Point

**Shortcut menu:** End any active commands, right-click in the drawing area, and choose Copy with Base Point.

**Command line:** copybase

Specify base point:

Select objects:

Στην προτροπή Specify base point -> δίνουμε το σημείο αναφοράς για την μεταφορά του αντικειμένου. Στην συνέχεια επιλέγουμε το αντικείμενο μας. Το επιλεγμένο αντικείμενο αντιγράφεται στο Clipboard. Χρησιμοποιούμε το PastedClip για να μεταφέρουμε το αντεγραμμένο αντικείμενο από την μνήμη στο συγκεκριμένο σημείο μέσα στο ίδιο το αρχείο ή και σε κάποιο άλλο.

### 1.2.3.2 Μετακίνηση αντικειμένων εντός του ίδιου σχεδίου , μεταξύ σχεδίων .

**Standard toolbar:**



**Edit menu:** Cut

**Shortcut menu:** End any active commands, right-click in the drawing area, and choose Cut.

**Command line:** cutclip

Select objects:

Απλή εντολή η οποία λειτουργεί όπως ακριβώς μεταξύ των παραθύρων διαλόγου των Windows. Επιλέγου το αντικείμενο που θέλουμε να κάνουμε cut, αυτό αντιγράφεται στην μνήμη (Clipboard) και χάνεται από το σχέδιο μας. Η εισαγωγή του μπορεί να επιτευχθεί με ένα απλό paste.

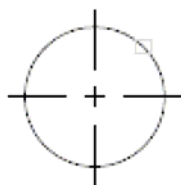
### 1.2.3.3 Διαγραφή αντικειμένων.

Modify toolbar: 

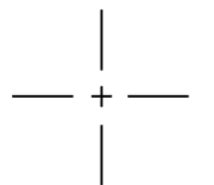
Modify menu: Erase

Shortcut menu: Select the objects to erase, right-click in the drawing area, and choose Erase.

Επιλογή αντικειμένου προς διαγραφή, κάνουμε δεξί κλικ μέσα στην περιοχή σχεδίασης και δίνουμε Erase στην Command Line.



Επιλογή αντικειμένου



Διαγραφή αντικειμένου

Σημείωση : με την παράμετρο Oops η εφαρμογή επαναφέρει την προηγούμενη μας λανθασμένη επιλογή, ακριβώς όπως με την εντολή Undo U+Enter).

### 1.2.3.4 Περιστροφή αντικειμένου (Rotate).

Modify toolbar: 

Modify menu: Rotate

Shortcut menu: Select the objects to rotate, right-click in the drawing area, and choose Rotate.

Command line: rotate

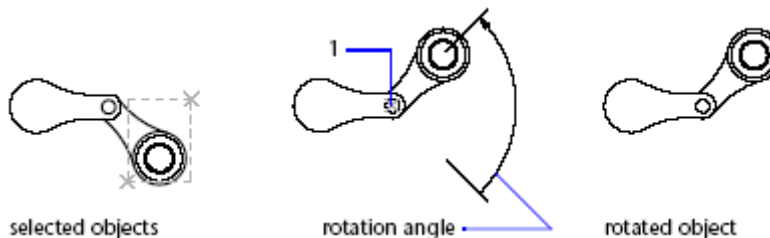
Shortcut menu : Επιλογή αντικειμένου προς περιστροφή, δεξί κλικ μέσα στην περιοχή σχεδίασης και επιλογή Rotate.

Ακολουθία εντολής :

Select Object : Επιλέγουμε το αντικείμενο περιστροφής

Specify base point : Επιλέγουμε το σημείο περιστροφής

Specify rotation angle or [Reference] : Δίνουμε την επιθυμητή γωνία ή R+Enter για Reference.



**Rotation angle** => Προσδιορίζει την περιστροφή γύρω από το σημείο περιστροφής.

**Reference** => Δίνουμε την διαδρομή περιστροφής καθορίζοντας αυτήν βάση κάποιου σταθερού σημείου/αντικειμένου.

Δηλαδή :

Specify the reference angle<0>: Δίνουμε γωνία ή την καθορίζουμε μέσα στην περιοχή σχεδίασης, δίνοντας δύο σημεία.  
Specify the new angle: Δίνουμε την επιθυμητή (καινούργια και ακριβή) γωνία.

### 1.2.3.5 Αλλαγή κλίμακας αντικειμένων.



Modify menu: Scale

Shortcut menu: Select the objects to scale, right-click in the drawing area, and choose Scale.

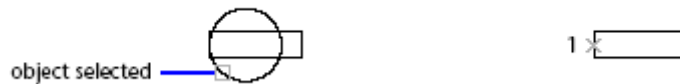
Command line: scale

**Shortcut menu :** Επιλογή αντικειμένου προς αλλαγή κλίμακας, δεξί κλικ μέσα στην περιοχή σχεδίασης κα επιλογή scale.

**Ακολουθία εντολής :**

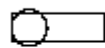
**Select Objects :** Επιλέγουμε το αντικείμενο και *Enter*  
**Specify base point :** Δηλώνουμε το σημείο αρχής (1) .

Το Base point αποτελεί το σημείο το οποίο παραμένει σταθερό καθώς το αντικείμενο αλλάζει μέγεθος. Σύροντας τον κέρσορα ανάλογα μπορούμε να μεγαλώσουμε ή να μικρύνουμε το αντικείμενο μας χειροκίνητα.

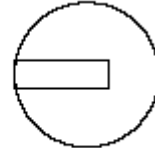


**Specify scale factor or [Reference] :** .....ή *r + Enter*

**Scale factor** => Χρησιμοποιείται για να αυξομειώνει το μέγεθος αντικείμενου μας τόσες φορές όσο είναι το μέγεθος της τιμής του πολλαπλασιαστεί που πρόκειται να εισάγουμε (αρνητικό ή θετικό).



scale factor = .5



scale factor = 2

**Reference** => Αυξομειώνει το αντικείμενο μας βάση ενός σταθερού μήκους που δηλώνουμε, καθορίζοντας ένα νέο (αρνητικό ή θετικό) .

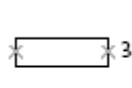
**Ακολουθία εντολής :**

**Specify reference length :** Καθορίζουμε το σταθερό μήκος, βάση του οποίου θα κάνουμε τον μετασχηματισμό του μεγέθους του αντικειμένου μας. (1)(2)

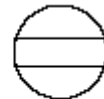
**Specify new length :** Εισάγουμε το νέο μήκος είτε αυτό είναι μεγαλύτερο του αρχικού, είτε μικρότερο. Είναι ευκολονόητο ότι εάν το νέο μήκος που εισάγαμε είναι μεγαλύτερο του αρχικού, τότε το αντικείμενο μας θα μεγαλώσει και αντίστροφα. (3)



reference length




new length



result

### 1.2.3.6 Κατοπτρισμός (Mirror) αντικειμένων.

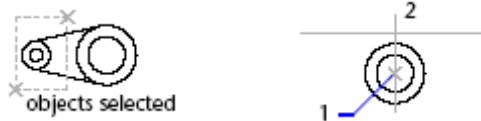
Modify toolbar:   
Modify menu: Mirror  
Command line: mirror

Ακολουθία εντολής :

**Select Objects** : Επιλέγουμε αντικείμενο +Enter ή Enter για να διακόψουμε την εντολή.

**Specify first point of mirror line** : Δίνουμε το σημείο (1)

**Specify second point of mirror line** : Δίνουμε το σημείο (2)



Τα δύο σημεία που επιλέξαμε αποτελούν τον άξονα, βάση του οποίου θα γίνει ο κατοπτρισμός του αντικειμένου μας.

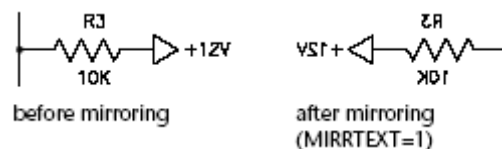
**Delete source objects ? [Yes/No]<N>** : Εισάγουμε Y ή N +Enter.

- **Yes** => Επιτρέπουμε την διαγραφή του αρχικού αντικειμένου.
- **No** => Δεν επιτρέπουμε την διαγραφή του αρχικού αντικειμένου.

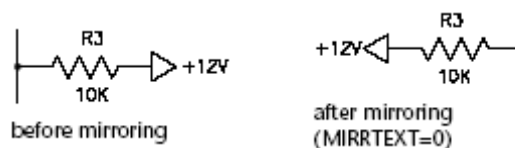


Σημείωση: Για να επεξεργαστούμε τον κατοπτρισμό των γραμμάτων - δηλαδή εάν το κείμενο μας θα ακολουθεί τον κατοπτρισμό ή όχι - χρησιμοποιούμε τον διακόπτη συστήματος MIRRTEXT.

Η προεπιλεγμένη ρύθμιση (default setting) του διακόπτη MIRRTEXT είναι το 1 (On), όπου τα κείμενα ακολουθούν τον κατοπτρισμό του αντικειμένου.



Ενώ αντίθετα όταν η ρύθμιση (default setting) του διακόπτη MIRRTEXT είναι το 0 (Off), τα κείμενα δεν ακολουθούν τον κατοπτρισμό του αντικειμένου.



### 1.2.3.7 Τέντωμα (Stretch) αντικειμένων.



Modify toolbar:

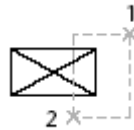
Modify menu: Stretch

Command line: stretch

Η εντολή κάνει μετακίνηση ή τέντωμα αντικειμένων.

**Ακολουθία εντολής :**

**Select objects :** Στην προτροπή επιλέγουμε το αντικείμενο για να το κάνουμε stretch με ένα crossing-window ή polygon (1,2) .



Το AutoCAD έχει την δυνατότητα να κάνει Stretch σε γραμμές, καμπύλες, τόξα. Βασικό είναι να μην ξεχνάμε ότι επιλέγοντας ένα αντικείμενο ολόκληρο μέσα στο crossing-window ή polygon που διαγράφουμε τότε το αντικείμενο μετακινείται (π.χ. Ο κύκλος που φαίνεται παρακάτω).



### 1.2.3.8 Παράλληλη μετατόπιση / αντιγραφή (offset/copy).



Modify toolbar:

Shortcut menu: Select the objects to copy, right-click in the drawing area, and choose Copy Selection.

Command line: copy

Select objects: *Select objects and press ENTER*

Specify base point or displacement, or [Multiple]: *Specify a point for a single copy or enter m for multiple copies*

**Shortcut menu :** Επιλογή αντικειμένου προς αντιγραφή, δεξί κλικ στην περιοχή σχεδίασης και copy.

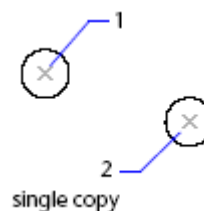
**Ακολουθία εντολής :**

**Select objects :** Επιλέγουμε +Enter.

**Specify base point or displacement, or [Multiple]:** Επιλέγουμε αντικείμενο για μία αντιγραφή ή m+Enter για αλληλουχία αντιγραφών.



object selected

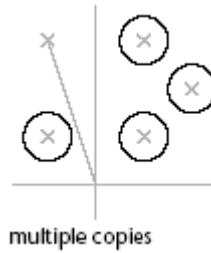


single copy


**Base point or displacement** => Δημιουργεί μονάχα ένα αντικείμενο.

## Multiple

=> Δημιουργεί πολλαπλά αντίγραφα του αντικειμένου μας.



## OFFSET

Modify toolbar:   
Modify menu: Offset  
Command line: offset

Η εντολή χρησιμοποιείται για την παράλληλη μετατόπιση ενός αντικειμένου σε συγκεκριμένη απόσταση.

### Ακολουθία εντολής :

**Specify offset distance or [Through] <current>**: Δίνουμε την απόσταση που επιθυμούμε για να γίνει η παράλληλη μετατόπιση ή δίνουμε **t + Enter**.



### Offset distance

=> Μετατόπιση του αντικειμένου σε απόσταση ίση με το μήκος που επιλέξαμε.

**Specify objects to offset or <exit>**: Επιλέγουμε αντικείμενο ή πατάμε **Enter** για να διακόψουμε / τερματίσουμε την εντολή.

**Specify point on side to offset ?** : Δίνουμε την μεριά που επιθυμούμε να γίνει η παράλληλη μετατόπιση (1).

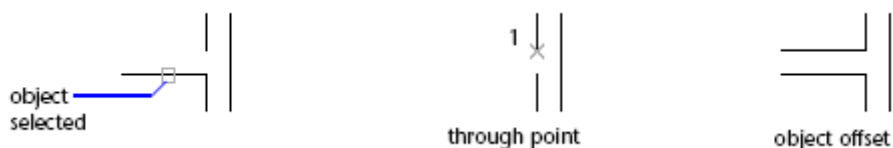


### Through

=> Μετατόπιση αντικειμένου διερχόμενο από συγκεκριμένο σημείο.

**Specify objects to offset or <exit>**: Επιλέγουμε αντικείμενο ή πατάμε **Enter** για να διακόψουμε / τερματίσουμε την εντολή.

**Specify through point** : Επιλέγουμε το σημείο από το οποίο θέλουμε να διέλθει η παράλληλη μετατόπιση μας (1).



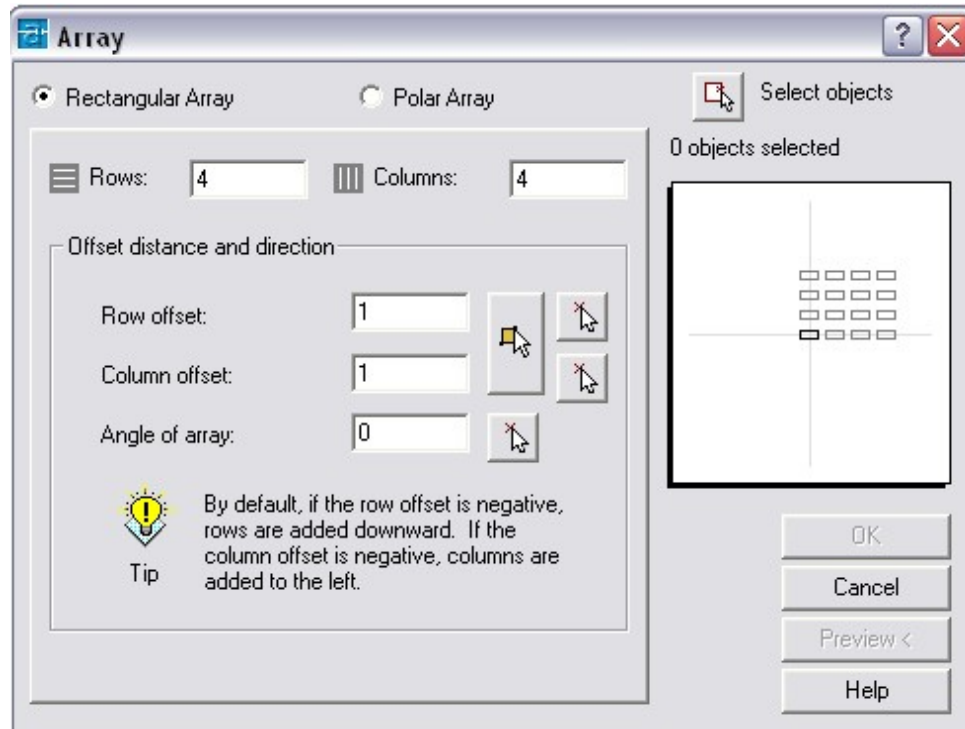


### 1.2.3.9 Δημιουργία πολλαπλής αναπαραγωγής (array/patterns) αντικειμένων.

Η εντολή εκτελείται από το μενού Modify-Array, από τη γραμμή εντολών γράφοντας ar & enter ή από το εικονίδιο



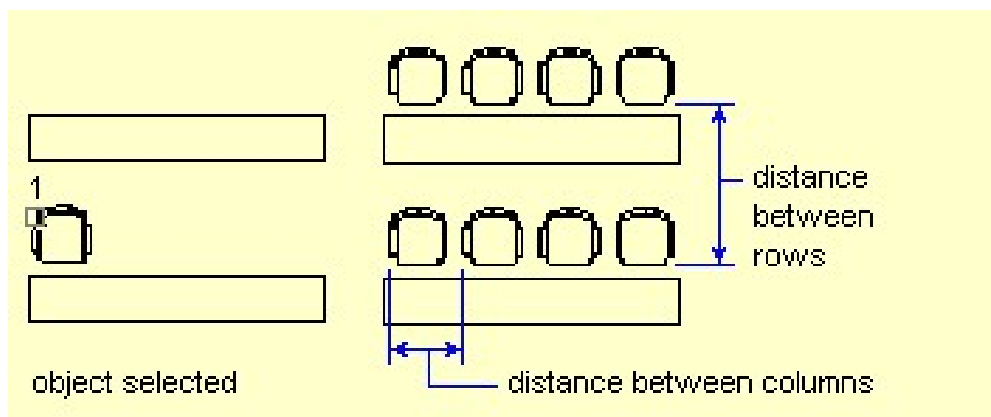
#### Rectangular array



Αφού εκτελέσουμε την εντολή και εμφανιστεί ο πίνακας επιλέγουμε το αντικείμενο που θέλουμε από το εικονίδιο Select objects.

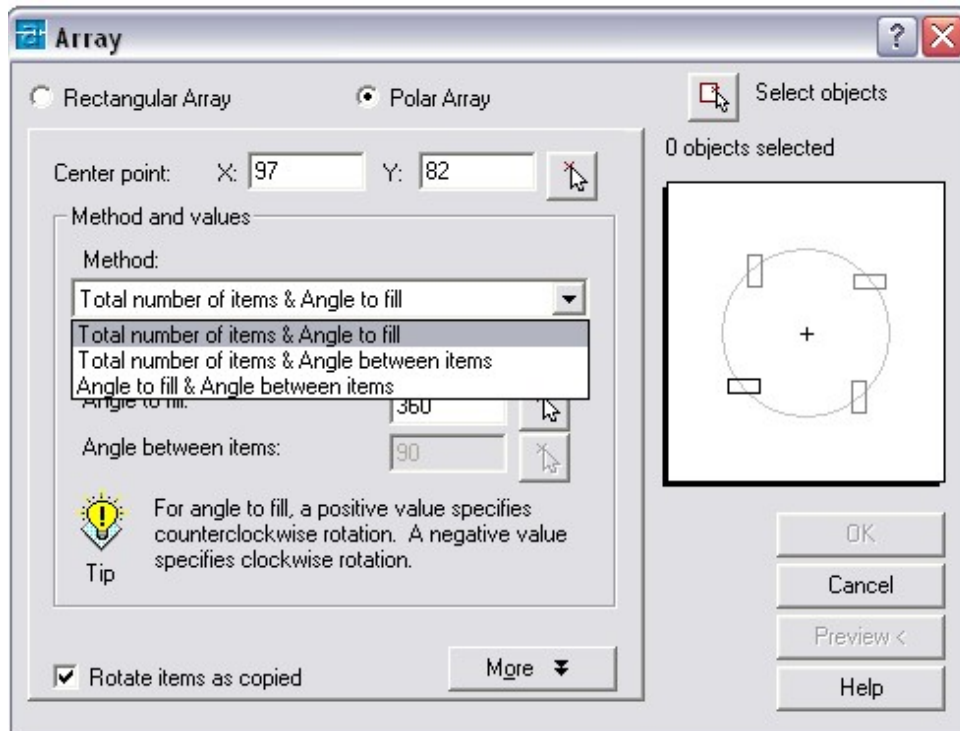
Στην συνέχεια δίνουμε τον αριθμό των στηλών (Columns) και τον αριθμό των γραμμών (Rows) πάνω στις οποίες θα τοποθετηθούν τα αντίγραφα βάσει του αρχικού σχήματος.

Τέλος δίνουμε την απόσταση μεταξύ των γραμμών (Row offset), την απόσταση μεταξύ των στηλών (Column offset) και πατάμε O.K.



#### Παράδειγμα Rectangular array

## Polar array



Αφού επιλέξουμε το αντικείμενο και το κέντρο αναπαραγωγής (center point) έχουμε 3 επιλογές.

### **Total number of items & Angle to fill**

Δίνουμε τον αριθμό των αντικειμένων και την γωνία που θέλουμε να συμπληρώσουμε

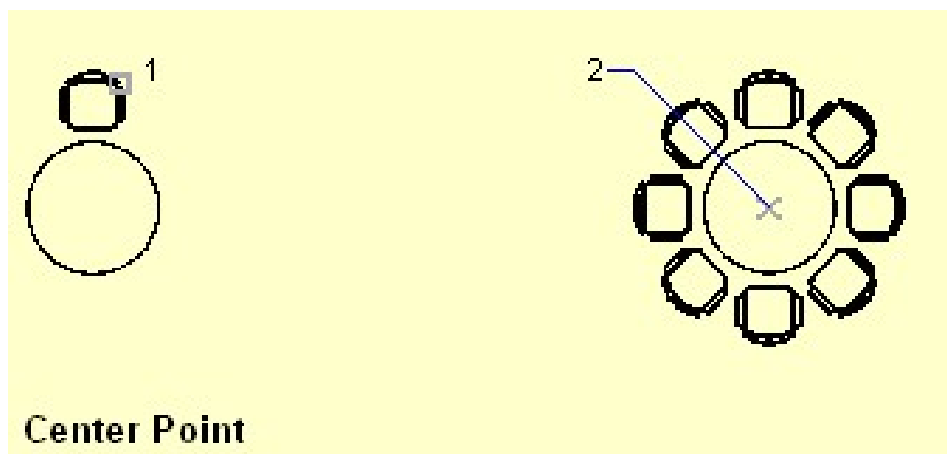
### **Total number of items & Angle between items**

Δίνουμε τον αριθμό των αντικειμένων και την γωνία ανάμεσα στα αντικείμενα

### **Angle to fill & Angle between items**

Δίνουμε την γωνία που θέλουμε να συμπληρώσουμε και την γωνία ανάμεσα στα αντικείμενα.

Τέλος μπορούμε να περιστρέφονται τα αντικείμενα αναλογικά καθώς αντιγράφονται τσεκάροντας την επιλογή Rotate items as copied




### 1.2.3.10 Ξάκρσιμα/ψαλίδισμα (trim) αντικειμένων με την χρήση άλλων αντικειμένων.

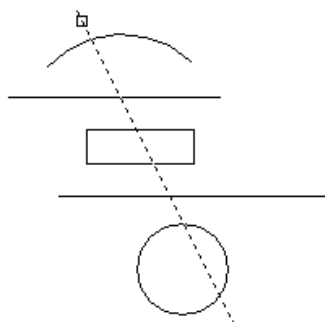
Modify toolbar: 

Modify menu: Trim

Command line: trim

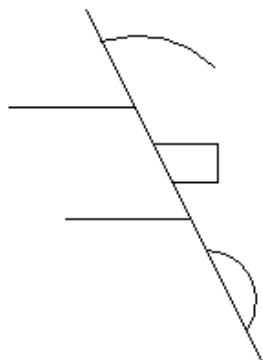
Η εντολή ενεργοποιείται από το μενού Modify-Trim, από την γραμμή εντολών γράφοντας **tr** & *Enter* ή από το εικονίδιο 

Με την βοήθεια της εντολής αυτής μπορούμε να διαγράψουμε συγκεκριμένα τμήματα γραμμών ή άλλων στοιχείων χρησιμοποιώντας σαν όρια αποκοπής άλλες γραμμές ή στοιχεία. Εργαζόμαστε ως εξής:



Στην προτροπή *Select cutting edges ...* επιλέγουμε το στοιχείο με βάση το οποίο θα αποκόψουμε τα μέρη των αντικειμένων.

Στο παράδειγμα του σχήματος επιλέγουμε σαν τομή την πλάγια γραμμή & πατάμε *Enter* ή δεξί κλικ.




Στην συνέχεια στην προτροπή:

*Select object to trim* επιλέγουμε τα μέρη που θέλουμε να διαγράψουμε. Στο παράδειγμα μας η πλάγια γραμμή χώρισε τα αντικείμενα σε δύο μέρη. Έτσι επιλέξαμε να διαγράψουμε το αριστερό μέρος του τόξου, του τετραγώνου & του κύκλου, καθώς και τα μέρη των οριζοντίων γραμμών που βρίσκονταν δεξιά της πλάγιας γραμμής.

### 1.2.3.11 Διάσπαση (Break)/επιμέρους διαγραφή αντικειμένων.

Η εντολή διασπά ένα αντικείμενο (τόξο, καμπύλη, γραμμή κ.ο.κ)σε δύο επιλεγμένα σημεία.

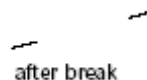
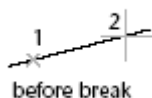
Modify toolbar:   
Modify menu: Break  
Command line: break

Ακολουθία εντολής :

**Select object :** Επιλέγουμε το σημείο αρχής του αντικείμενου που θέλουμε να κάνουμε break (1).


**Specify second break point or [First point] :** (2)

- **Second break point :** Καθορίζουμε το δεύτερο σημείο το οποίο θα χρησιμοποιηθεί από την εφαρμογή για να κάνει την αποκοπή.



- **First Point :** Η εφαρμογή μας δίνει την δυνατότητα να επιλέξουμε διαφορετικό σημείο αρχής από το προκαθορισμένο επάνω στο αντικείμενο μας. Αφού επιλέξουμε το πρώτο σημείο οι προτροπές συνεχίζονται κανονικά, όπως και παραπάνω.

### 1.2.3.12 Διάλυση (Explode)σύνθετων αντικειμένων στα απλούστερα τους συνθετικά.

Modify toolbar:   
Modify menu: Explode  
Command line: explode

Select objects: *Use an object selection method and press ENTER when you finish*

Η εντολή διαλύει σύνθετα αντικείμενα στα απλούστερα τους.

**Select objects :** Επιλέγουμε το ή τα αντικείμενα και πατάμε *Enter*.

### 1.2.3.13 Επέκταση (Extend), επιμήκυνση αντικειμένων.



Modify menu: Extend

Command line: extend

Select boundary edges...

Select objects: *Select one or more objects and press ENTER or press ENTER to select all objects (implied selection)*

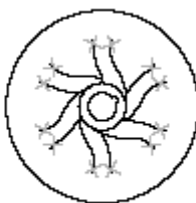
Select object to extend or shift-select to trim or [Project/Edge/Undo]: *Select an object to extend, or hold down SHIFT and select an object to trim, or enter an option*

**Select objects** : <select boundary edges...>: Επιλέγουμε το όριο μέχρι του οποίου θέλουμε να γίνει η επέκταση +*Enter*

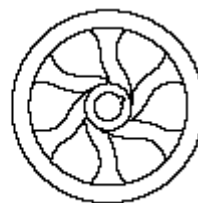
**Select object to extend or shift select to trim or [Project/Edge/Undo]** : Επιλέγουμε το αντικείμενο που θα επιμηκύνουμε.



boundary selected



objects to extend selected



result

**Project** =>

**Edge** =>

**Undo** =>

### 1.2.3.14 Εφαρμογή πλαγιότμησης (Chamfer).

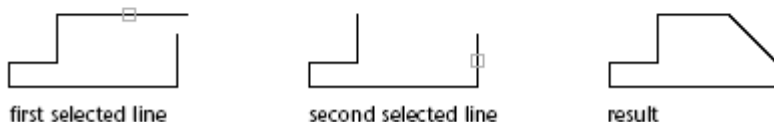


Modify menu: Chamfer

Command line: chamfer

(TRIM mode) Current chamfer Dist1 = *current*, Dist2 = *current*

Select first line or [Polyline/Distance/Angle/Trim/Method/mUltiple]:



**Polyline :** => Λοξοτομή δύο γραμμές Polyline.



**Distance :** => Τοποθετούνται διαστάσεις στα σημεία λοξότμησης.

Specify first chamfer distance <*current*>:  
Specify second chamfer distance <*current*>:



**Angle :** => Γίνετε λοξότμηση με πρώτο σημείο απόσταση και δεύτερο σημείο γωνία.

Specify chamfer length on the first line <*current*>:  
Specify chamfer angle from the first line <*current*>:



**Trim :** => Ελέγχει η εφαρμογή εάν το υπόλοιπο των δύο γραμμών θα παραμείνει ή όχι μετά την λοξότμηση.

**Method :** => Ελέγχει η εφαρμογή εάν θα χρησιμοποιηθούν δύο αποστάσεις ή μία απόσταση και μία γωνία.

Enter trim method [Distance/Angle] <*current*>:

**Multiple :** => Επιτρέπει την συνέχιση της εντολής για περισσότερες από μία συνεχόμενες λοξοτμήσεις.

### 1.2.3.15 Εφαρμογή στρογγύλευσης (Fillet).

Modify toolbar: 

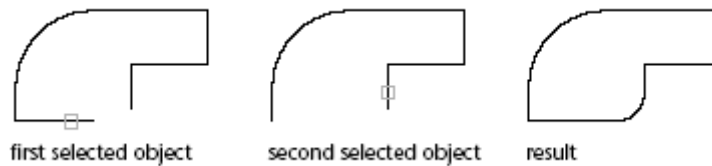
Modify menu: Fillet

Command line: fillet

Current settings: Mode = *current*, Radius = *current*

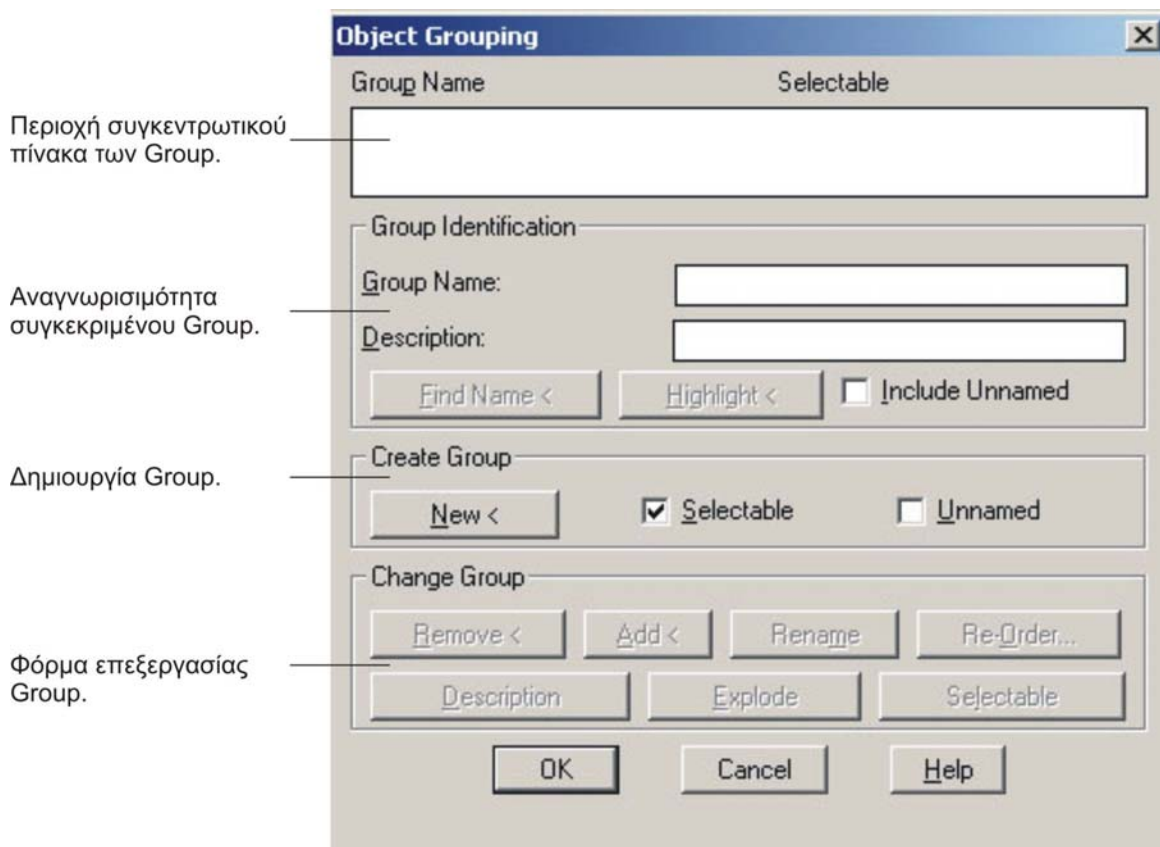
Select first object or [Polyline/Radius/Trim/mUltiple]: *Use an object selection method or enter an option*

Η εντολή είναι ακριβώς ίδια με την Chamfer. Η μόνη διαφορά είναι ότι στην Chamfer η λοξότμηση γίνεται απευθείας με ευθύγραμμα τμήματα. Αντίθετα με την Fillet όπου εισάγονται τόξα.



### 1.2.3.16 Επεξεργασία πολυγράμμων/ σύνθετων αντικειμένων.

### 1.2.3.17 Μετατροπή αντικειμένων σε πολύγραμμα/ σύνθετα αντικείμενα.



#### Group Name

**Group Name** => Εκθέτεται το σύνολο των Group τα οποία συμπεριλαμβάνονται στο σχέδιο μας.

**Selectable** => Πληροφορούμαστε για το εάν τα Group μας είναι επιλέξιμα ή όχι. Με την επιλογή οποιουδήποτε σημείου επάνω σε ένα αντικείμενο Group, αυτό επιλέγεται αυτόματα ολόκληρο. Αντικείμενα τα οποία είναι κλειδωμένα ή παγωμένα δεν είναι επιλέξιμα. Επίσης, εάν ο διακόπτης συστήματος PICKSTYLE είναι στο 0 κανένα από τα Group μας δεν είναι επιλέξιμα. Εξ' ορισμού ο διακόπτης είναι ρυθμισμένος στο 1.

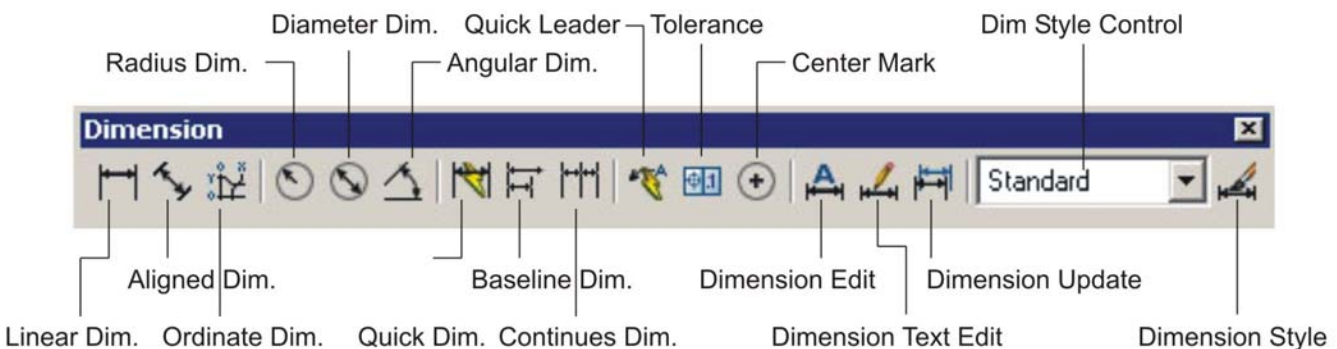
## Group Identification

Μετά την επιλογή ενός από τα υπάρχοντα Group (της λίστας) εκθέτονται όλα τα στοιχεία του.

- Group Name** => Σε αυτό το πεδίο εισάγουμε το όνομα του Group. Το όνομα αυτού μπορεί να δεχτεί μέχρι 31 χαρακτήρες στους οποίους μπορούν να χρησιμοποιηθούν γράμματα, αριθμοί, τα σύμβολα (\$, -, \_), σε καμία περίπτωση όμως δεν μπορούμε να εισάγουμε κενά.
- Description** => Δίνετε η περιγραφή του Group, εάν υπάρχει.
- Find Name** => Βρίσκει κάποιο όνομα ανάμεσα στα υπάρχοντα.
- Highlights** => Παρουσιάζονται τα μέρη ενός Group στην περιοχή σχεδίασης.
- Include Unnamed** => Αναμορφώνει την περιγραφή που έχουμε δώσει στο αντικείμενο μας.
- Explode** => Η επιλογή λειτουργεί όπως και η εντολή Explode, όπου το αντικείμενο αποσυντίθεται στα απλούστερα μέρη του.
- Selectable** => Καθορίζεται εάν το Group μας θα είναι επιλέξιμο ή όχι.

### 1.2.4.1 Μέτρηση αποστάσεων, γωνιών.

### 1.2.6.4 Προσθήκη διαστάσεων.



Θα ασχοληθούμε με τους κυριότερους τύπους διαστάσεων

## Linear Dimension

**Dimension toolbar:**



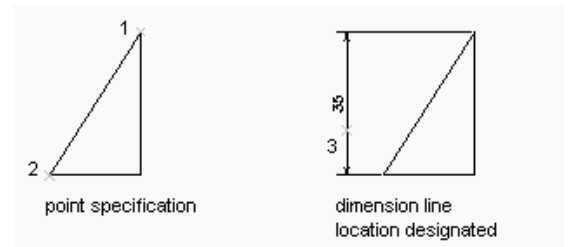
**Dimension menu:** Linear

**Command line:** dimlinear

Specify first extension line origin or <select object>: *Specify a point or pres ENTER to select an object to dimension*

Η εντολή εκτελείται από το μενού Dimension-Linear, από τη γραμμή εντολών πληκτρολογώντας Dimlinear & Enter  
Χρησιμοποιείται για οριζόντιες & κάθετες γραμμές, στις δε πλάγιες δίνει το ύψος.

Η διαδικασία είναι απλή: Δίνουμε το πρώτο & δεύτερο σημείο στο σχέδιο & διάσταση τοποθετείται αυτόματα.  
Εν συνεχεία, προεκτείνουμε την γραμμή ορίων εκεί που θέλουμε & πατάμε Enter.





## Aligned Dimension



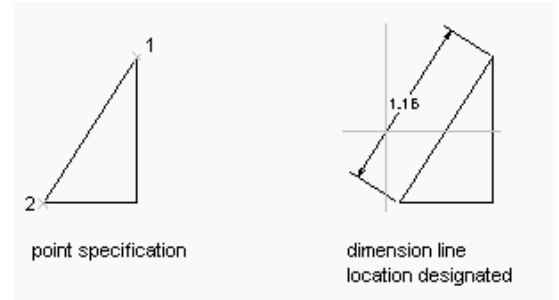
Dimension toolbar:

Dimension menu: Aligned

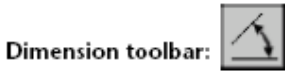
Command line: **dimaligned**

Specify first extension line origin or <select object>: *Specify a point for manual extension lines, or press ENTER for automatic extension lines*

Η εντολή εκτελείται από το μενού Dimension-Aligned, από τη γραμμή εντολών πληκτρολογώντας **Dimlaligned & Enter**



## Angular Dimension



Dimension toolbar:

Dimension menu: Angular

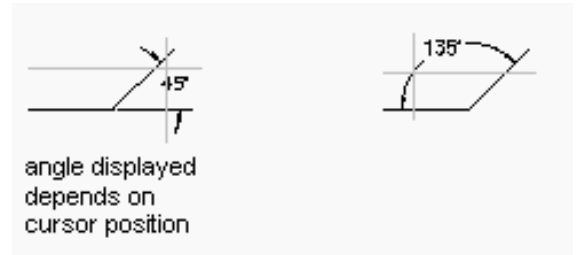
Command line: **dimangular**

Select arc, circle, line, or <specify vertex>: *Select an arc, circle, or line, or press ENTER to create the angular dimension by specifying three points*

Η εντολή εκτελείται από το μενού Dimension-Angular, από τη γραμμή εντολών πληκτρολογώντας **Dimlangular & Enter**

Χρησιμοποιείται για την διαστασιολόγηση όλων των γωνιών .

Επιλέγουμε την μια πλευρά της γωνίας, κατόπιν την άλλη και στη συνέχεια μεταφέρουμε τον κέρσορα από την αμβλεία ή την οξεία πλευρά της γωνίας ανάλογα με την περιοχή που θέλουμε να διαστασιολογήσουμε.



## Radius Dimension



Dimension toolbar:

Dimension menu: Radius

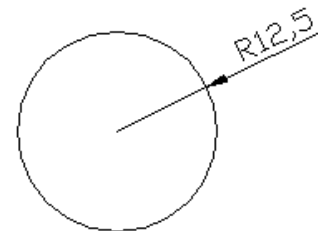
Command line: **dimradius**

Select arc or circle:

Specify dimension line location or [Mtext/Text/Angle]: *Specify a point or enter an option*

Η εντολή εκτελείται από το μενού Dimension-Radius, από τη γραμμή εντολών πληκτρολογώντας **Dimradius & Enter**

Χρησιμοποιείται για την διαστασιολόγηση ακτίνας κύκλου ή τόξου, επιλέγουμε ένα σημείο επάνω στο τόξο και η διάσταση εμφανίζεται αυτόματα.



- Παρακάτω δίνετε και η εντολή Distance



Inquiry toolbar:

Tools menu: Inquiry ► Distance

Command line: **dist** (or 'dist for transparent use)

Specify first point: *Specify a point*

Specify second point: *Specify a point*

Στην πρώτη προτροπή δίνουμε το πρώτο σημείο (αρχή μέτρησης) στην δεύτερη το δεύτερο σημείο (τέλος μέτρησης) και τελικά μας δίνετε το μήκος γραμμένο στην Command line.

Distance = *calculated distance*, Angle in XY plane = *angle*,

Angle from XY plane = *angle*

Delta X = *change in X*, Delta Y = *change in Y*, Delta Z = *change in Z*

### 1.2.4.2 Μέτρηση εμβαδών.

Inquiry toolbar:

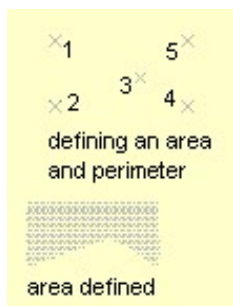


Tools menu: Inquiry ► Area

Command line: area

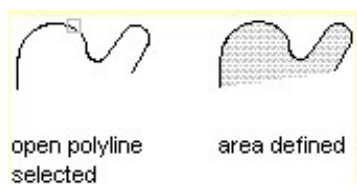
Specify first corner point or [Object/Add/Subtract]: *Specify a point (1) or enter an option*

Η εντολή υπολογίζει το εμβαδόν και την περίμετρο μιας επιλεγμένης περιοχής.

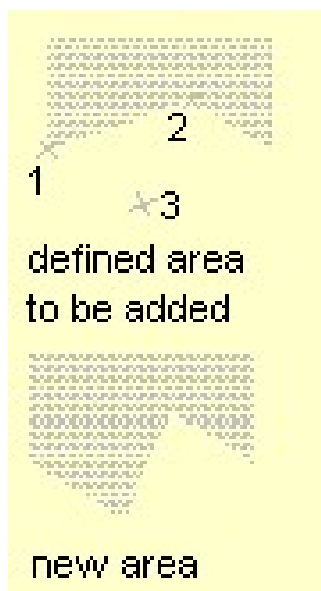


Επιλέγουμε 3 ή περισσότερα σημεία και το πρόγραμμα εντοπίζει αυτόματα το εμβαδόν που περικλείεται από τα σημεία αυτά.

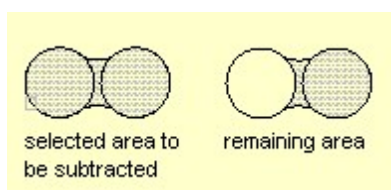
Υπάρχουν επίσης οι εξής επιλογές:



**Object :** Εντοπίζει εμβαδόν από έτοιμα αντικείμενα



**Add :** Προσθέτει νέο εμβαδόν σε υπάρχων



**Subtract :** Αφαιρεί εμβαδόν από υπάρχων

### 1.2.5.1 Αλλαγή των ιδιοτήτων στρώσης / επιπέδου αντικειμένων.

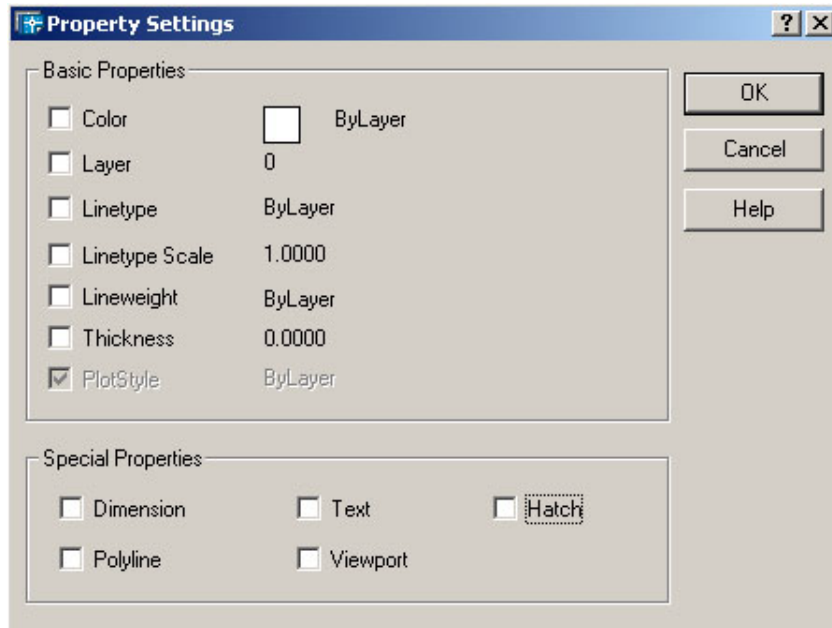
### 1.2.5.2 Ταίριασμα ιδιοτήτων μεταξύ αντικειμένων.



Modify menu: Match Properties

Command line: `matchprop` or `painter` (or `'matchprop` for transparent use)

Η εντολή μας δίνει την δυνατότητα να μεταφέρουμε τις ιδιότητες ενός αντικειμένου σε ένα άλλο.



- Color** => Αλλάζει το χρώμα του προς αλλαγή αντικειμένου. Η αλλαγή είναι διαθέσιμη σε όλα τα αντικείμενα, εκτός των OLE Objects.
- Layer** => Αλλάζει το Layer του προς αλλαγή αντικειμένου. Η αλλαγή είναι διαθέσιμη σε όλα τα αντικείμενα, εκτός των OLE Objects.
- Linetype** => Αλλάζει τον τύπο γραμμής του προς αλλαγή αντικειμένου. Η δυνατότητα αλλαγής δεν είναι διαθέσιμη για τα Attributes, hatches, multiline text, OLE Objects, points, viewports.
- Linetype scale** => Αλλάζει την κλίμακα της γραμμής του προς αλλαγή αντικειμένου. Η δυνατότητα αλλαγής δεν είναι διαθέσιμη για τα Attributes, hatches, multiline text, OLE Objects, points, viewports.
- Lineweight** => Αλλάζει το πάχος της γραμμής του προς αλλαγή αντικειμένου.. Η αλλαγή είναι διαθέσιμη σε όλα τα αντικείμενα.
- Thickness** => Αλλάζει το ύψος της γραμμής του προς αλλαγή αντικειμένου. Η δυνατότητα αλλαγής είναι διαθέσιμη μόνο για arcs, attributes, circles, lines, points, 2D polylines, region, text, traces.
- Plot style** => Αλλάζει το στυλ εκτύπωσης του προς αλλαγή αντικειμένου. Εάν δουλεύουμε με πρότυπο σχεδίασης (ctb) το PLOTSTYLEMOD είναι ρυθμισμένο στο PSTYLEPOLICY στο 1, τότε η επιλογή δεν είναι διαθέσιμη. Αυτό φαίνεται και παραπάνω στο παράθυρο διαλόγου. Η αλλαγή είναι διαθέσιμη σε όλα τα αντικείμενα, εκτός των OLE Objects.
- Dimension** => Αλλάζει το στυλ διάστασης του προς αλλαγή αντικειμένου. Η δυνατότητα αλλαγής είναι διαθέσιμη Για τις επιλογές διαστάσεων Dimension Leader και Tolerance Objects.



### 1.2.6.1 Εισαγωγή, επεξεργασία κειμένου.

### 1.2.6.2 Δημιουργία, καθορισμός, επεξεργασία στυλ κειμένου (text style).

### 1.2.6.3 Αλλαγή στυλ, γραμματοσειράς σε αντικείμενα κειμένου.

#### Εισαγωγή κειμένου

Για να εισάγουμε κείμενο στο Autocad χρησιμοποιούμε τις παρακάτω εντολές

#### Single line text

Η εντολή εκτελείται είτε από το μενού Draw-Text-Single line text, είτε πληκτρολογώντας στην γραμμή εντολών dt & enter, είτε από το εικονίδιο

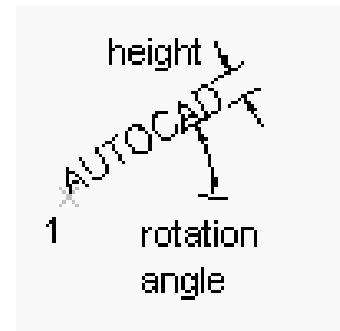


βήμα1 Εμφανίζεται η προτροπή  
Current text style: "STANDARD" Text height: 2.5000  
Specify start point of text or (Justify / Style):

\* Εάν θέλουμε να αλλάξουμε το στυλ κειμένου (αναλυτικά στο κεφ.Μ) γράφουμε S & enter

Επιλέγουμε το σημείο εισαγωγής του κειμένου (1)

βήμα2 Εμφανίζεται η προτροπή  
Specify height (2.500):  
Ορίζουμε το ύψος των γραμμάτων. Εάν πατήσουμε enter χωρίς να ορίσουμε ύψος, το πρόγραμμα θα ορίσει αυτόματα το προκαθορισμένο ύψος της παρένθεσης (2.500)



βήμα2 Εμφανίζεται η προτροπή  
Specify rotation angle of text (0):  
Ορίζουμε την κλίση του κειμένου, την γωνία που σχηματίζει το κείμενο με κέντρο το (1). Εάν πατήσουμε enter χωρίς να ορίσουμε γωνία το πρόγραμμα θα ορίσει αυτόματα την προκαθορισμένη γωνία (0).

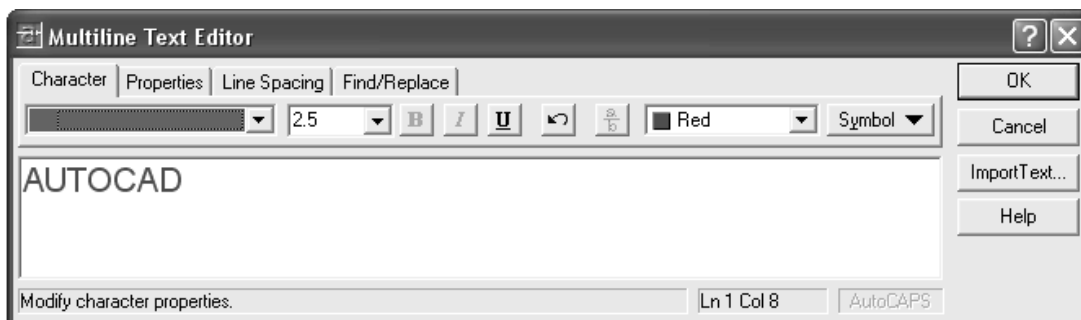
βήμα2 Εμφανίζεται η προτροπή  
Enter text:  
Πληκτρολογούμε κανονικά το κείμενο μας πατώντας enter κάθε φορά που θέλουμε να αλλάξουμε γραμμή, και πατάμε 2 φορές enter για να ολοκληρωθεί η εντολή.

#### Multiline text

Η εντολή εκτελείται είτε από το μενού Draw-Text-Multiline text..., είτε πληκτρολογώντας στην γραμμή εντολών mt & enter, είτε από το εικονίδιο

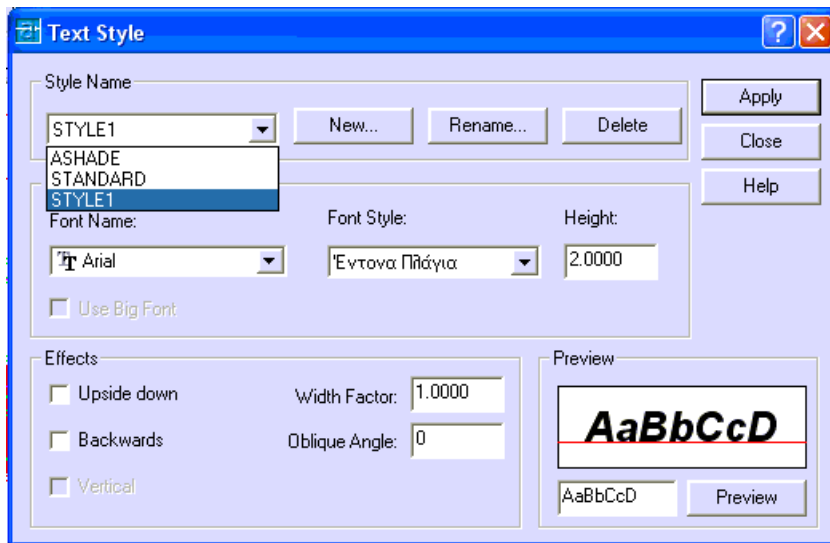


Δημιουργούμε ένα παράθυρο με το ποντίκι όπως θα μας προτρέψει το πρόγραμμα και στη συνέχεια εμφανίζεται αυτόματα ένας επεξεργαστής κειμένου (WORD) στον οποίο εισάγουμε το κείμενό μας όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα:



Πατώντας OK εμφανίζεται το κείμενο στο σχέδιο μας στο τετράγωνο που ορίσαμε.

Μπορούμε πριν από την εισαγωγή κειμένου να προκαθορίσουμε το στυλ κειμένου δηλαδή το ύψος των γραμμάτων, την μορφή γραμματοσειράς κ.λ.π. Χρησιμοποιούμε την εντολή text style από το μενού format.



Στον πίνακα που εμφανίζεται πατάμε New... και δίνουμε το όνομα στο νέο στυλ που θέλουμε να δημιουργήσουμε. Στη συνέχεια ρυθμίζουμε στον πίνακα όλες τις παραμέτρους ανάλογα με τις προτιμήσεις μας και πατάμε διαδοχικά Apply - Close.

Όλα τα κείμενα που θα εισαχθούν με τις εντολές DT & MT θα έχουν το στυλ που εμείς ορίσαμε.

### Στην εντολή DT

Στην προτροπή Specify start point of text or [Justify/Style]: γράφουμε S και πληκτρολογούμε το όνομα του στυλ (το οποίο θα πρέπει να έχουμε καταγράψει, καθώς το πρόγραμμα δεν μας βγάζει λίστα).

### Στην εντολή MT



Ανοίγουμε τον πίνακα properties και επιλέγουμε από τη λίστα style. Στη λίστα αυτή θα εμφανιστούν όλα τα text styles που έχουμε δημιουργήσει.

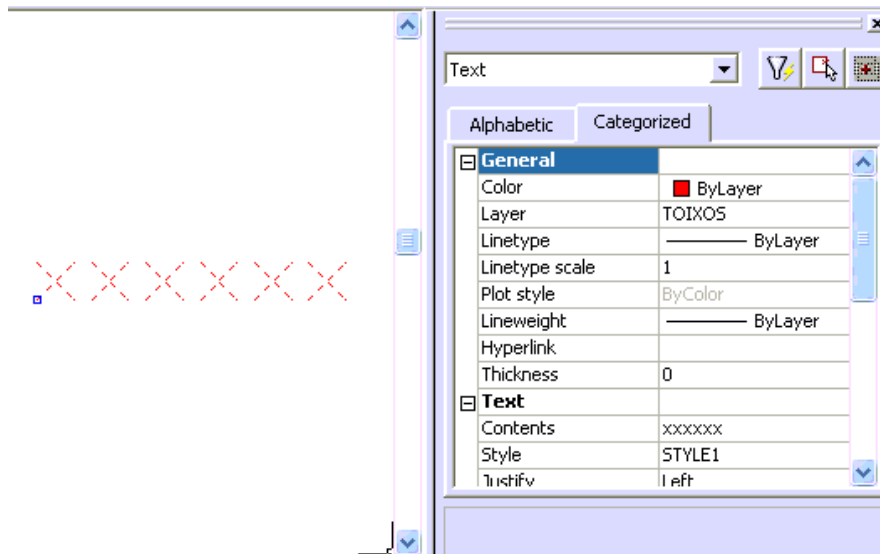
### Επεξεργασία αντικειμένων κειμένου με χρήση των properties

Η εντολή properties χρησιμοποιείται για την γρηγορότερη επεξεργασία όλων των ειδών των αντικειμένων. Είναι μια λίστα που εμφανίζεται και περιλαμβάνει όλες τις ιδιότητες των αντικειμένων / στοιχείων όπως το layer, linetype, color, text style, κ.λ.π. Είναι αρκετά χρήσιμο εργαλείο για την αλλαγή περιεχομένων κειμένου. Ενεργοποιείται από το μενού Tools-Properties, με ctrl+1.

Εργαζόμαστε ως εξής:

Ας υποθέσουμε ότι με την χρήση της Single line text έχουμε γράψει το εξής κείμενο:  
**XXXXXX**

Ανοίγουμε τον πίνακα properties



Επιλέγουμε το αντικείμενο κειμένου χωρίς την χρήση κάποιας εντολής και στον κατάλογο που εμφανίζεται στα δεξιά του σχήματος κάνουμε τις ρυθμίσεις που θέλουμε. Στο Contents που βρίσκεται στο υπομενού text σβήνουμε το XXXXXX και γράφουμε το κείμενο που θέλουμε. Στο Style μπορούμε να αλλάξουμε το στυλ. πηγαίνουμε το ποντίκι δεξιά από το Style και εμφανίζεται ένα βελάκι που εμφανίζει την λίστα.

#### 1.2.6.5 Δημιουργία, καθορισμός, επεξεργασία στυλ διαστάσεων.



Styles toolbar:

Format menu: Dimension Style

Dimension menu: Style

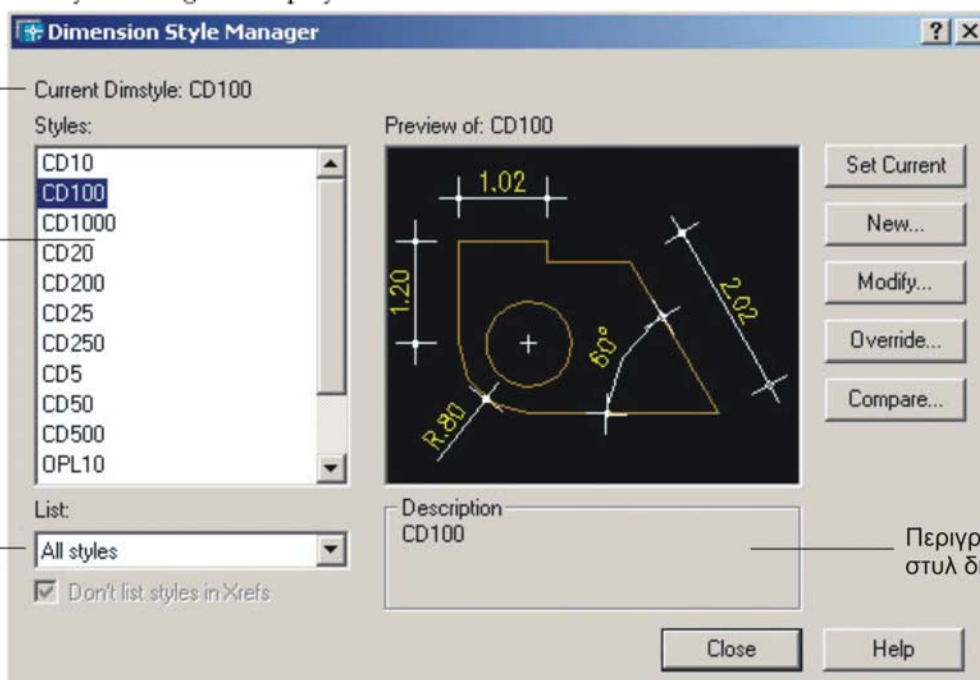
Command line: dimstyle

The Dimension Style Manager is displayed.

Φαίνεται το τρέχον στυλ.

Δίνονται τα διαθέσιμα στυλ.

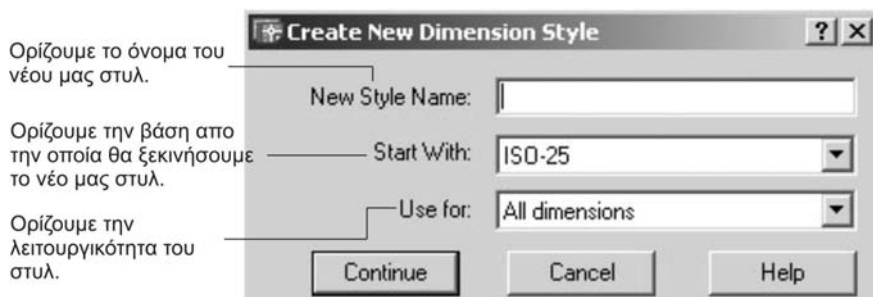
Δίνονται τα διαθέσιμα στυλ σε μορφή λίστας.



Περιγράφει το τρέχον στυλ διάστασης

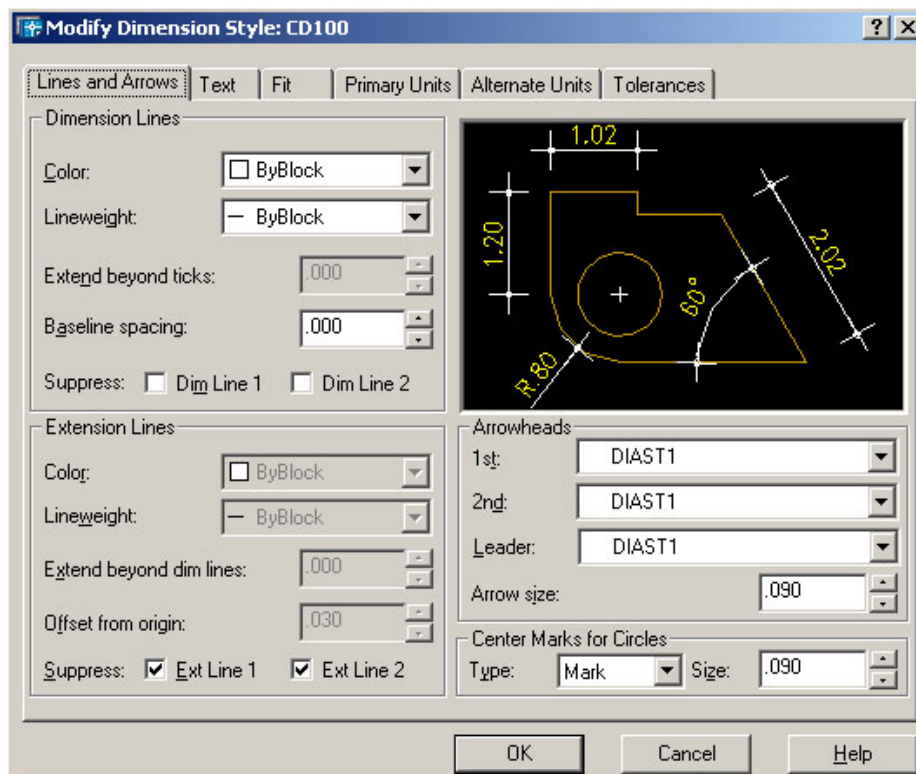
- Set Current** => Κάνουμε ενεργό το στυλ διάστασης που θέλουμε.
- New** => Ανοίγει το παράθυρο διαλόγου Create New Dimension Style με την βοήθεια του οποίου κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις για το νέο μας στυλ.
- Modify** => Ανοίγει το παράθυρο διαλόγου Modify Dimension Style όπου μας δίνετε η δυνατότητα να επεξεργαστούμε σε ένα ήδη υπάρχον στυλ διάστασης.
- Override** => Ανοίγει το παράθυρο διαλόγου Override Current Style με την βοήθεια του οποίου ένα στυλ διάστασης υπερισχύει κάποιου άλλου προσωρινά.
- Compare** => Μας δίνει την δυνατότητα να συγκρίνουμε δύο στυλ διαστασιολόγησης.

## Create New Dimension Style Dialog Box



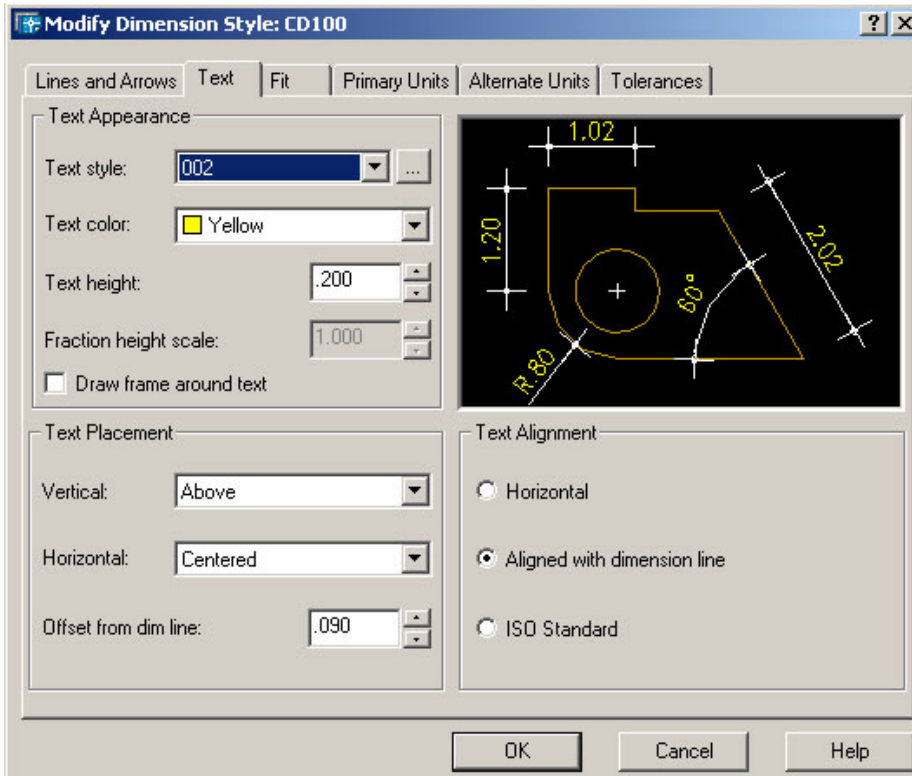
## New, Modify, and Override Dimension Style Dialog Boxes

### Lines and Arrows Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)

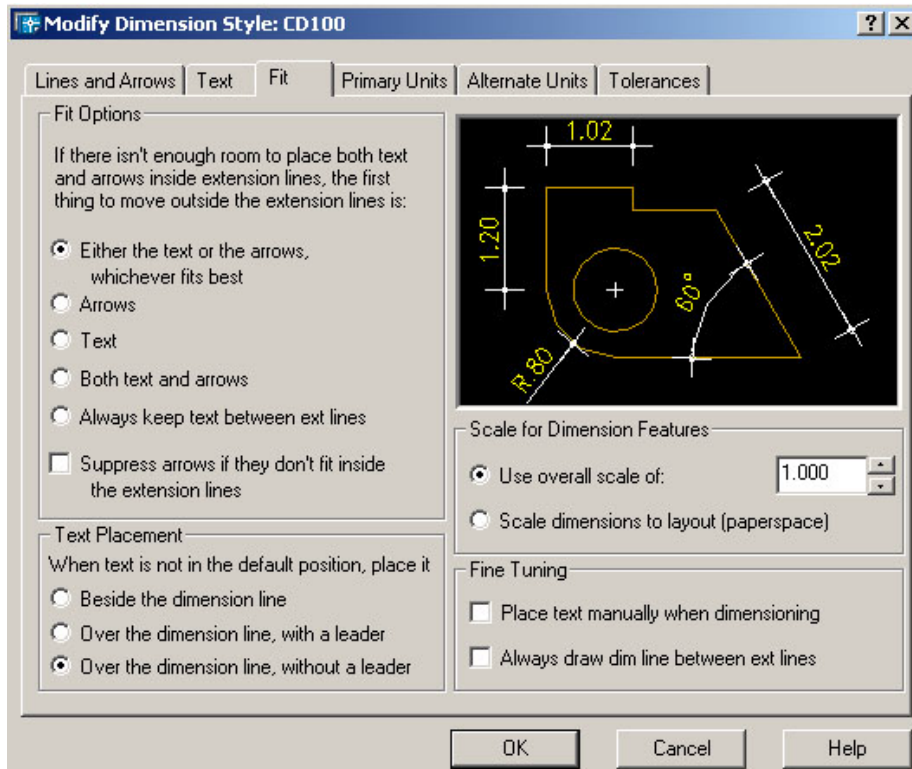




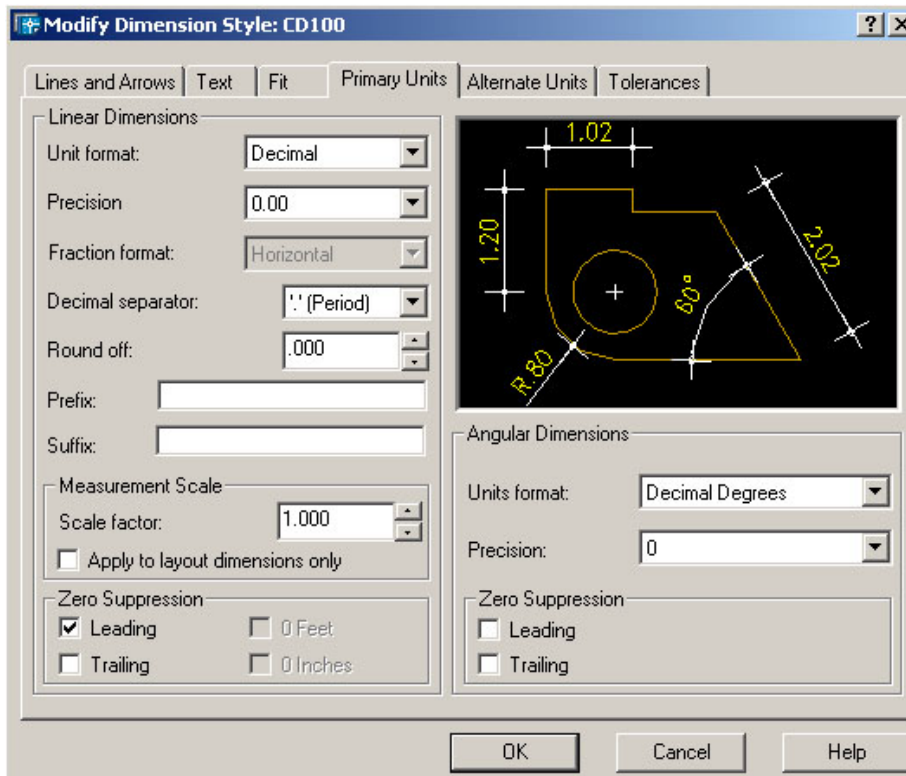
## Text Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)



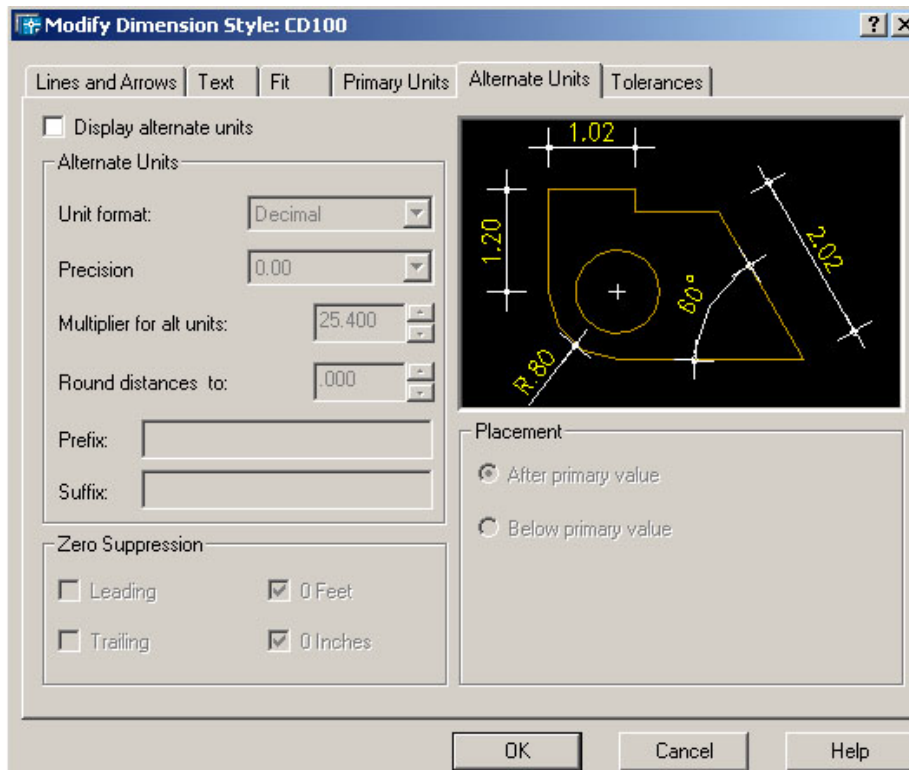
## Fit Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)



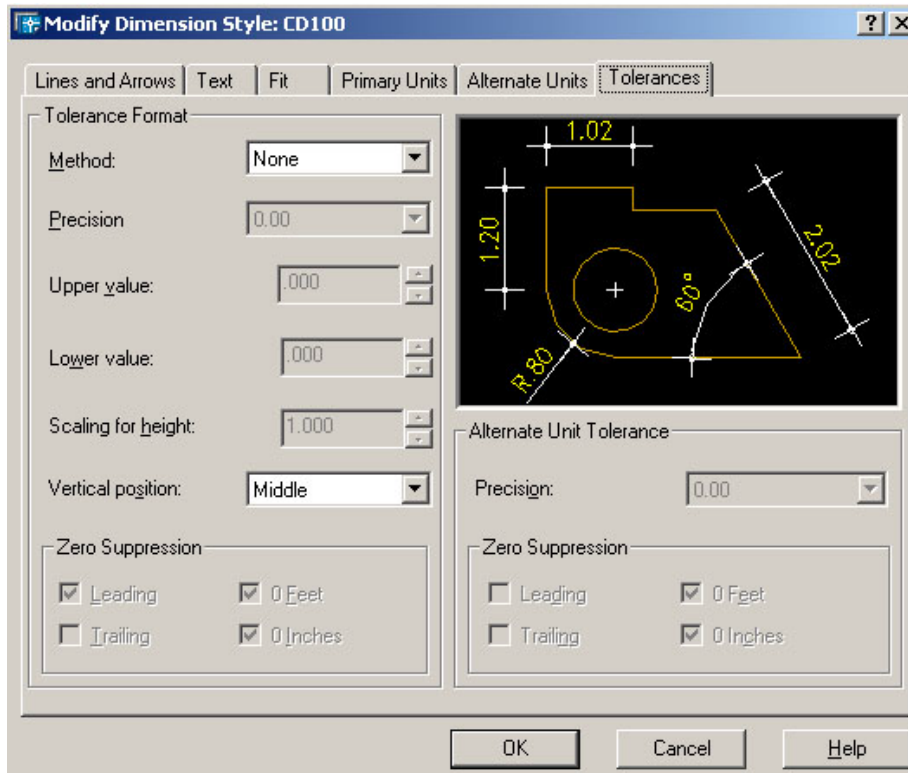
## Primary Units Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)



## Alternate Units Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)

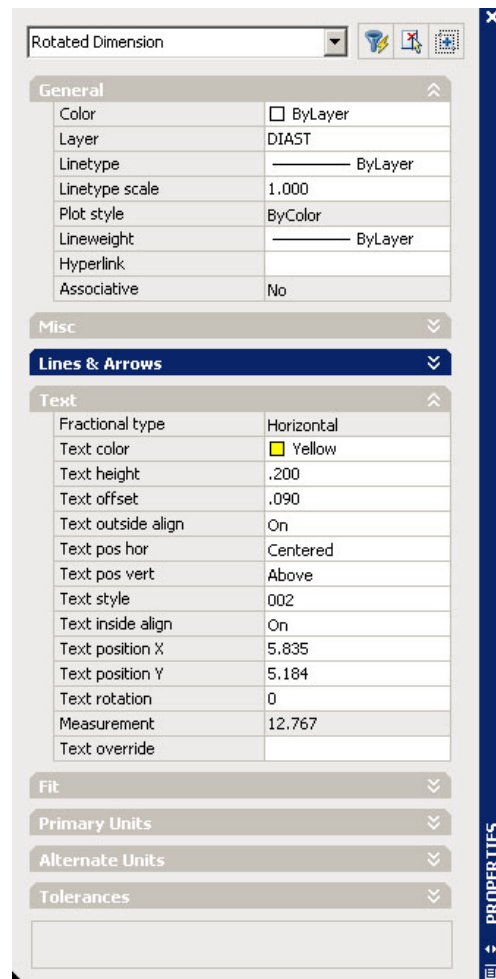


## Tolerances Tab (New, Modify, Override Dimension Style Dialog Boxes)



### 1.2.6.6 Αλλαγή στυλ, γραμματοσειράς σε αντικείμενα διαστάσεων.

Ο τρόπος εργασίας μας επικεντρώνεται αποκλειστικά στο παράθυρο διαλόγου των Properties. Από εκεί έχουμε την δυνατότητα επεξεργασίας όχι μόνο της γραμματοσειράς των αντικειμένων διαστάσεων αλλά πολλή περισσότερο μπορούμε να επεμβούμε σε όλες τις ιδιότητες μιας διάστασης .



### 1.2.6.7 Εισαγωγή γεωμετρικής ανοχής.

Dimension toolbar:



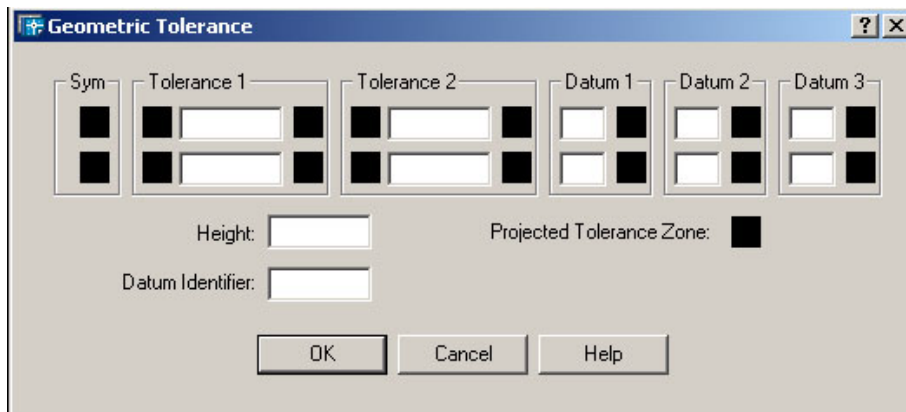
Dimension menu: Tolerance

Command line: tolerance

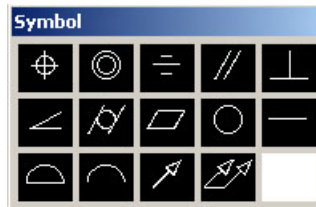
The Geometric Tolerance dialog box is displayed.

Η εντολή εισαγωγής γεωμετρικών ανοχών χρησιμοποιείται επί το πλείστον στα μηχανολογικά σχέδια. Οι ανοχές σε ένα μηχανολογικό σχέδιο παίζουν σημαντικό ρόλο, διότι καθορίζουν την επιτρεπόμενη μεταβολή που μπορεί να υποστεί ένα μηχανολογικό εξάρτημα ως αναφορά το μέγεθος και το σχήμα του.

Δίνοντας **tol+Enter** στην Command Line, ανοίγει το παρακάτω πλαίσιο διαλόγου (Geometric Tolerance).



Επιλέγοντας το τετράγωνο του Sym εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Symbol.

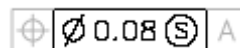


Στο παράθυρο διαλόγου :

**Sym** => Καθορίζει το σύμβολο (είδος) της ανοχής που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε.



**Tolerance 1** => Εισάγουμε την πρώτη τιμή ανοχής. Η τιμή αυτή αντιπροσωπεύει την επιτρεπόμενη μεταβολή που μπορεί να έχει το αντικείμενο μας. Πριν από αυτή μπορούμε να δώσουμε το σύμβολο της διαμέτρου και μετά από αυτή την κατάσταση του υλικού.



- 1<sup>ο</sup> Πεδίο Εισάγουμε το σύμβολο της διαμέτρου.
- 2<sup>ο</sup> Πεδίο Δίνουμε την τιμή της ανοχής.
- 3<sup>ο</sup> Πεδίο Προσδιορίζουμε την κατάσταση του υλικού.

**Tolerance 2** => Εισάγουμε την δεύτερη τιμή ανοχής και δουλεύουμε όπως ακριβώς παραπάνω.

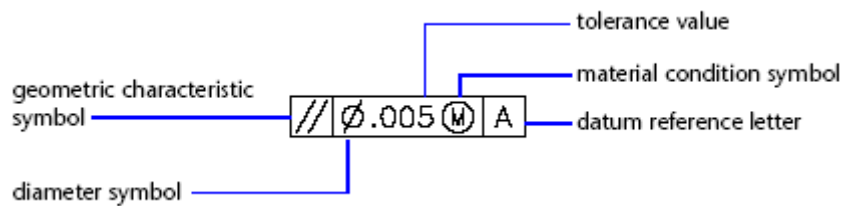


**Datum I** => Δίνουμε την τιμή του δεδομένου στοιχείου αναφοράς (Minimum ή Maximum)

- 1° Πεδίο Δίνουμε την τιμή της ανοχής..
- 2° Πεδίο Προσδιορίζουμε την κατάσταση του υλικού.

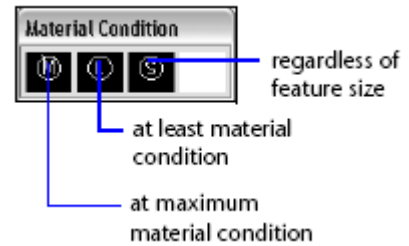


Γενικά έχουμε την δυνατότητα να δώσουμε δύο τιμές ανοχής και τρεις τιμές δεδομένων (Datum).



### Geometric characteristic symbols

Symbol	Characteristic	
	Position	← Θέση (πραγματική)
	Concentricity or coaxiality	← Ομοκεντρικότητα
	Symmetry	← Συμμετρία
	Parallelism	← Παραλληλία
	Perpendicularity	← Καθετότητα
	Angularity	← Γωνία
	Cylindricity	← Κυλινδρικότητα
	Flatness	← Επίπεδο
	Circularity or roundness	← Κυκλικότητα
	Straightness	← Ευθεία διεύθυνση
	Profile of a surface	← Προφίλ
	Profile of a line	← Προφίλ
	Circular runout	← Κυκλικό τελείωμα
	Total runout	← Γενικό τελείωμα



### 1.3.1.1 Δημιουργία μπλόκ/ κελυφών (blocks/ cells).

Draw toolbar:



Draw menu: Block ► Make

Command line: block

Μετά την εκτέλεση της εντολής, ανοίγει το παράθυρο διαλόγου Block Definition.

Εισάγουμε το όνομα που θα δώσουμε.

Επιλέγουμε την ενέργεια που θέλουμε να κάνουμε.

Ορίζουμε το σημείο εισαγωγής είτε γραφικά, είτε δίνοντας συντεταγμένες.

Ορίζουμε εάν θέλουμε εικονίδιο της γεωμετρίας του block μας ή όχι.

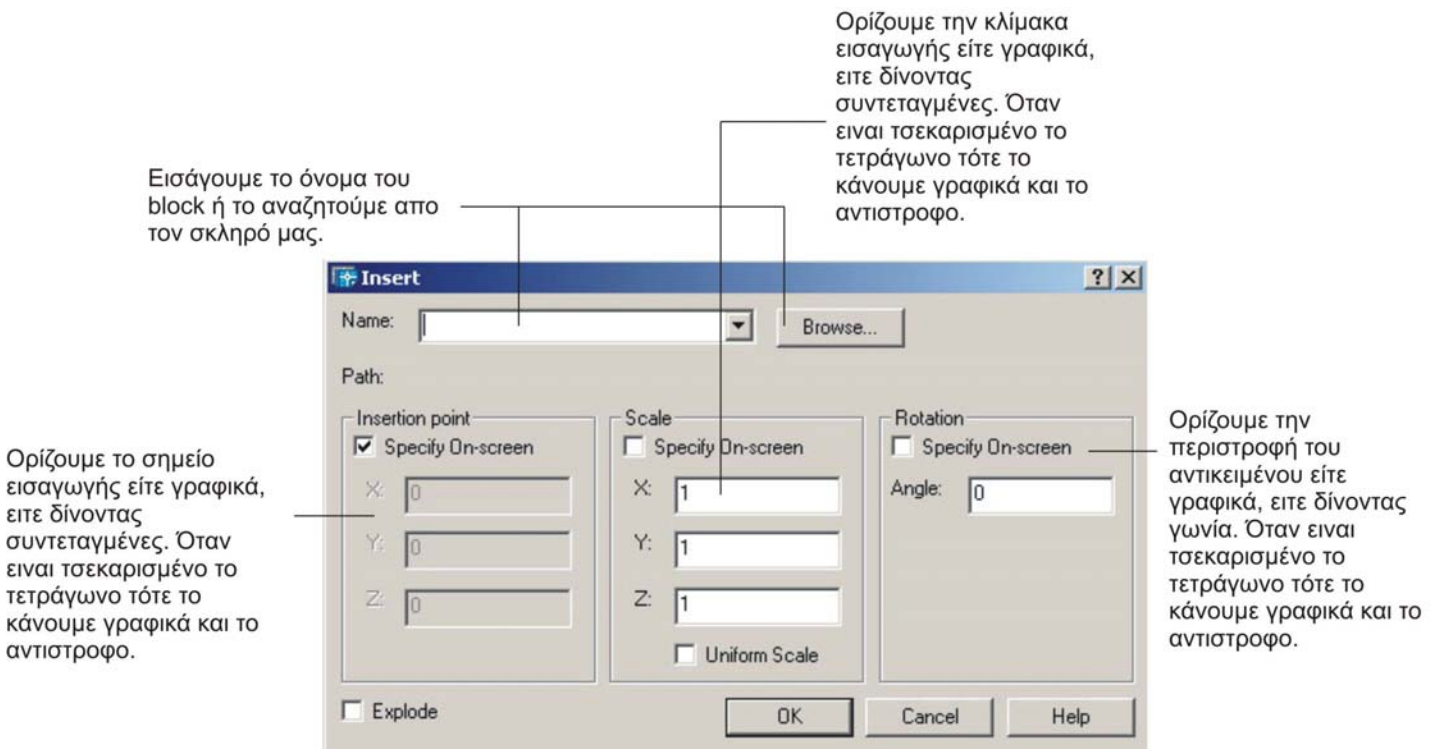
Ορίζουμε την μονάδα μέτρησης της εισαγωγής του block.

Περιγραφή του block.

The image shows the 'Block Definition' dialog box in a software application. The dialog is titled 'Block Definition' and has a standard Windows-style title bar with a question mark and a close button. It contains several sections: 'Name' with a text input field; 'Base point' with a 'Pick point' button and three input fields for X, Y, and Z coordinates, all currently set to '0'; 'Objects' with a 'Select objects' button and three radio button options: 'Retain', 'Convert to block' (which is selected), and 'Delete'. Below these is a warning icon and the text 'No objects selected'. 'Preview icon' with two radio button options: 'Do not include an icon' and 'Create icon from block geometry' (which is selected). 'Drag-and-drop units' with a dropdown menu currently set to 'Millimeters'. 'Description' with a large text area. 'Hyperlink...' with a button. At the bottom are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'. Greek annotations with lines pointing to specific parts of the dialog provide instructions: 'Εισάγουμε το όνομα που θα δώσουμε.' points to the Name field; 'Επιλέγουμε την ενέργεια που θέλουμε να κάνουμε.' points to the 'Convert to block' radio button; 'Ορίζουμε το σημείο εισαγωγής είτε γραφικά, είτε δίνοντας συντεταγμένες.' points to the 'Pick point' button and the X, Y, Z input fields; 'Ορίζουμε εάν θέλουμε εικονίδιο της γεωμετρίας του block μας ή όχι.' points to the 'Create icon from block geometry' radio button; 'Ορίζουμε την μονάδα μέτρησης της εισαγωγής του block.' points to the 'Millimeters' dropdown; 'Περιγραφή του block.' points to the Description text area.

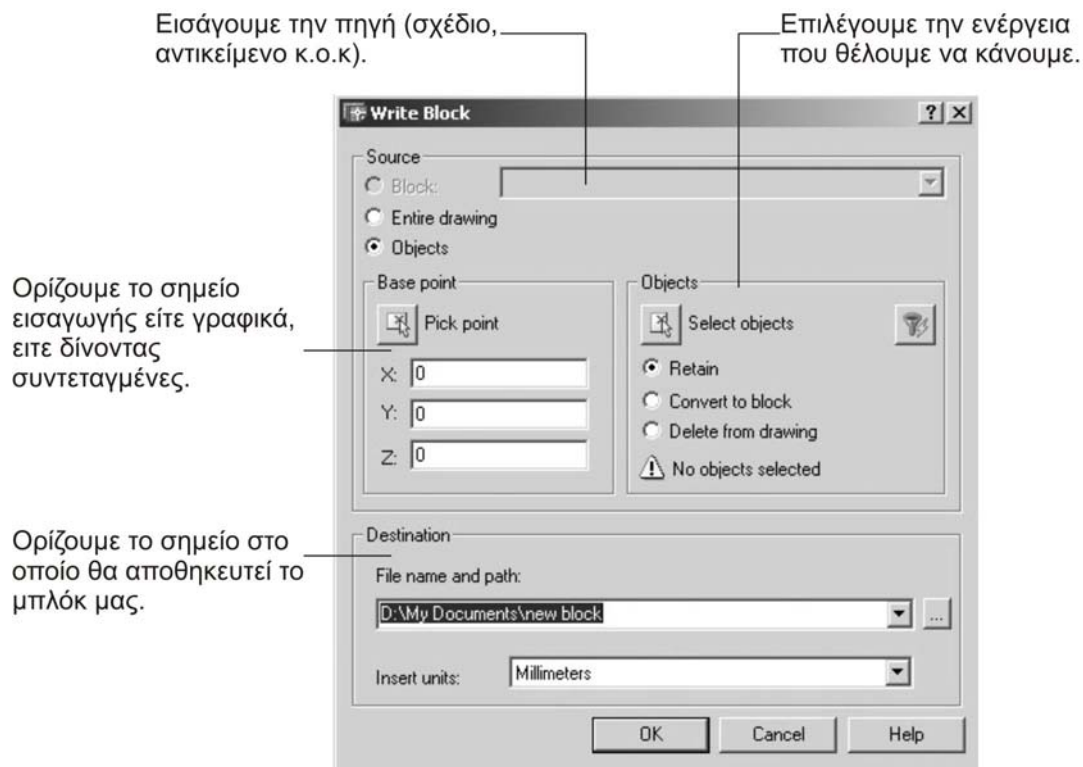
### 1.3.1.2 Εισαγωγή μπλόκ/ κελυφών σε σχέδιο.

Η Εισαγωγή ενός μπλόκ (block) μέσα σε ένα σχέδιο επιτυγχάνεται με την εντολή **Insert - Block** . Εκτελώντας την εντολή ανοίγει το παρακάτω παράθυρο διαλόγου.



### 1.3.1.3 Δημιουργία 'αποθηκευμένου' μπλόκ (wblock).

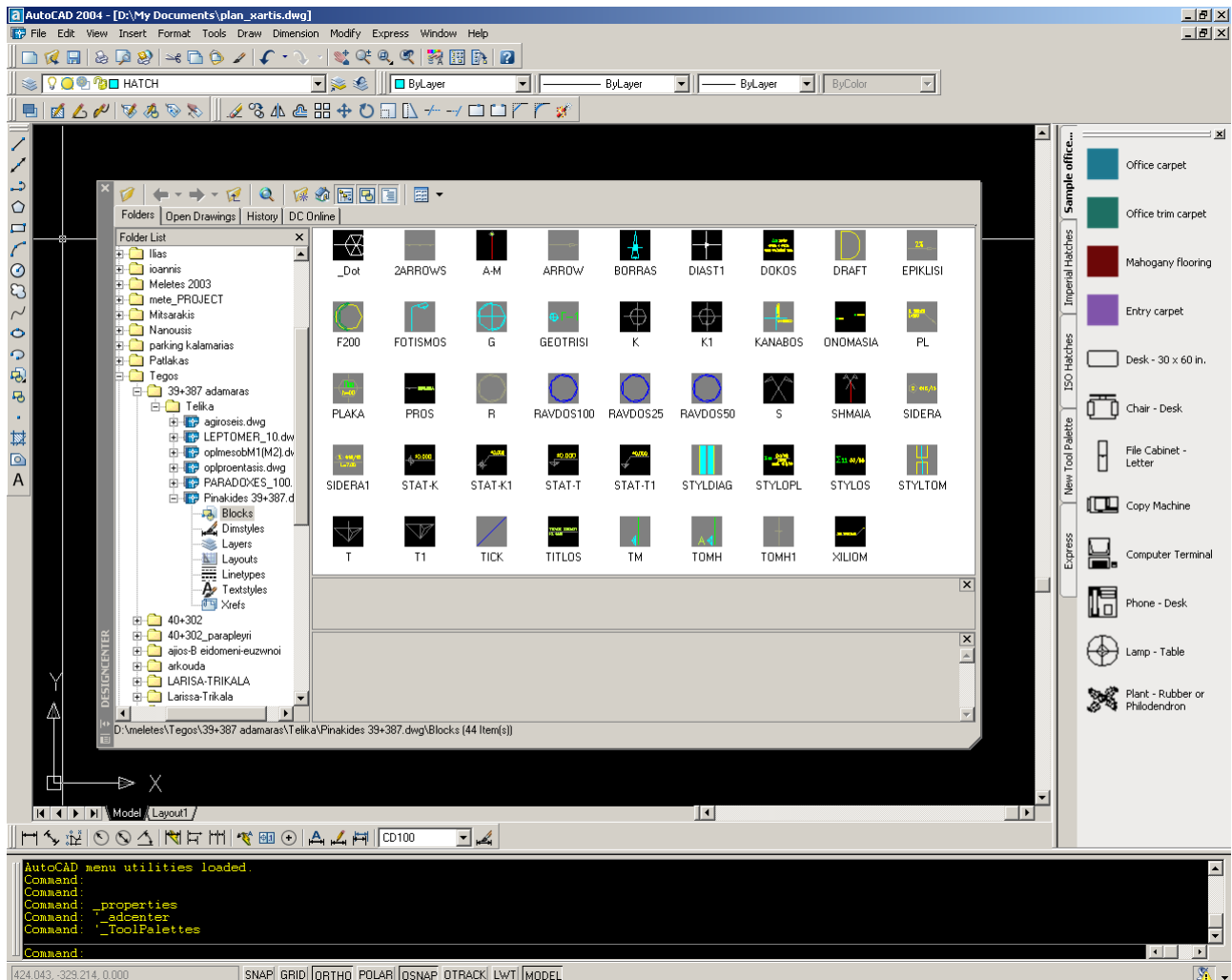
Μετά την εκτέλεση της εντολής **wblock**, ανοίγει το παράθυρο διαλόγου WBlock Definition.



Η εντολή λειτουργεί όπως ακριβώς η **block** , με την διαφορά όμως ότι εδώ δηλώνουμε το σημείο που θέλουμε να το αποθηκεύσουμε.

### 1.3.1.4 Δημιουργία βιβλιοθήκης συμβόλων (cell library/ DesignCenter Blocks).

Η δημιουργία βιβλιοθηκών συμβόλων επιτυγχάνεται με την βοήθεια του **DesignCenter** όπως φαίνεται και παρακάτω .





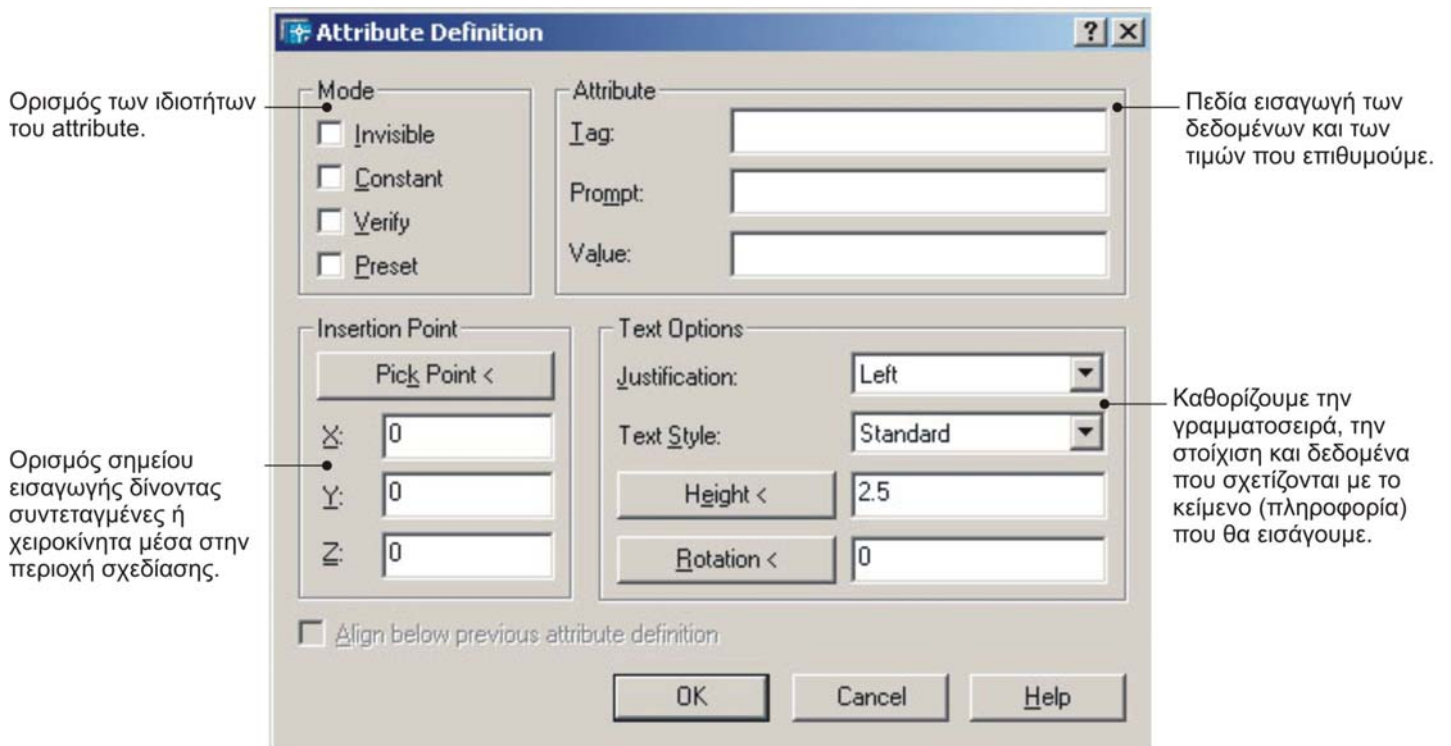
### 1.3.1.5 Δημιουργία, επεξεργασία χαρακτηριστικών (attributes/tags) μπλοκ/ κελυφών.

Η εντολή ενεργοποιείται από την γραμμή εντολών πληκτρολογώντας att + *Enter* ή από το κυρίως μενού.

**Draw menu:** Block ► Define Attributes

**Command line:** attdef

Χρησιμοποιείται επί το πλείστον για να εισάγουμε πληροφορίες σε ένα block.

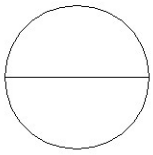


Στο παραπάνω παράθυρο διάλογο Attribute Definition παρατηρούμε ότι στο πεδίο Mode (κατάσταση) έχουμε αρκετά πλαίσια ελέγχου. Αυτά είναι τα παρακάτω:

- **Invisible** => Ελέγχει εάν η πληροφορία που θέλουμε να εισάγουμε θα εμφανίζεται σαν μέρος του σχεδίου ή εάν θα είναι αόρατη.
- **Constant** => Δημιουργούμε μια πληροφορία που δε θα μας ζητά να εισάγουμε τιμή. Αντίθετα, η πληροφορία θα έχει μια σταθερή τιμή η οποία θα οριστεί κατά την δημιουργία του attribute.
- **Verify** => Η εφαρμογή αναγκάζεται να πιστοποιεί τις τιμές που θα εισάγουμε, ρωτώντας εάν αυτές είναι σωστές.
- **Preset** => Η εφαρμογή αναθέτει αυτόματα την προεπιλεγμένη τιμή χωρίς να ρωτήσει, εξοικονομώντας χρόνο.

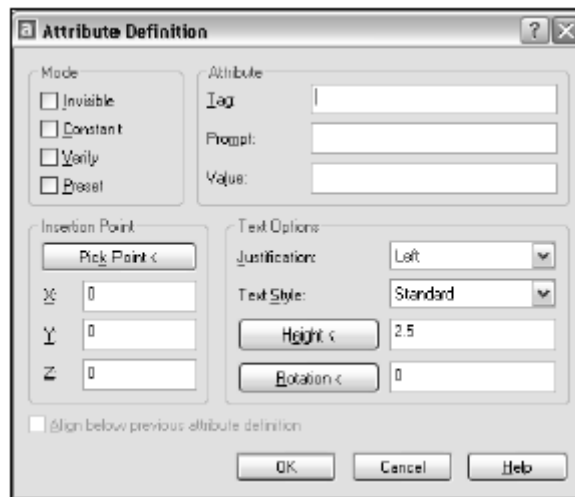
Σημείωση : Όλες οι παραπάνω καταστάσεις μπορούν να επιλεγθούν και να συνδυαστούν μεταξύ τους.  
Δεν είναι εφικτός όμως ο συνδυασμός με την **Invisible**

## ( Παράδειγμα )



Έχουμε σχεδιάσει το διπλανό σχήμα το οποίο θέλουμε να το μετατρέψουμε σε Attribute Block και να το χρησιμοποιούμε για διαστάσεις πόρτας σε κάτοψη, έτσι ώστε να γράφουμε πάνω το μήκος της πόρτας και κάτω το ύψος αυτής (πρέκι). Το διπλανό σχέδιο έχει δημιουργηθεί στο Layer 0 και σε χρώμα Byblock.

Εκτελώντας την εντολή εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου Attribute Definition.



Στο κενό πεδίο του **Tag** δίνουμε τον τίτλο της ιδιότητας (ότι θέλουμε) χωρίς κενό.

Στο κενό πεδίο **Prompt** δίνουμε την προτροπή που θα μας παραπέμψει το πρόγραμμα κατά την εισαγωγή του block.

Στο πεδίο **Value** δίνουμε την τιμή που εισάγουμε συνήθως και εμφανίζεται αυτόματα όταν πατάμε *Enter* στην προτροπή.

Στην συνέχεια με χρήση του Pick point τοποθετούμε το Tag στο σημείο που θέλουμε αφού ορίσουμε ύψος γραμμών κ.λ.π.

Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία για το ύψος.

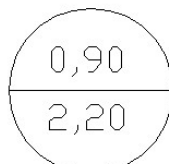
Το σχήμα διαμορφώνεται ως εξής:



Αποθηκεύουμε το σχέδιο σαν attribute block. Κατά την εισαγωγή του σε ένα σχέδιο το πρόγραμμα εμφανίζει τις προτροπές που δώσαμε.

Γράφουμε στην προτροπή για το μήκος 0,90 και για το ύψος 2,20

Το block εισάγεται με τα κείμενα των διαστάσεων προσαρμοσμένα πάνω του.

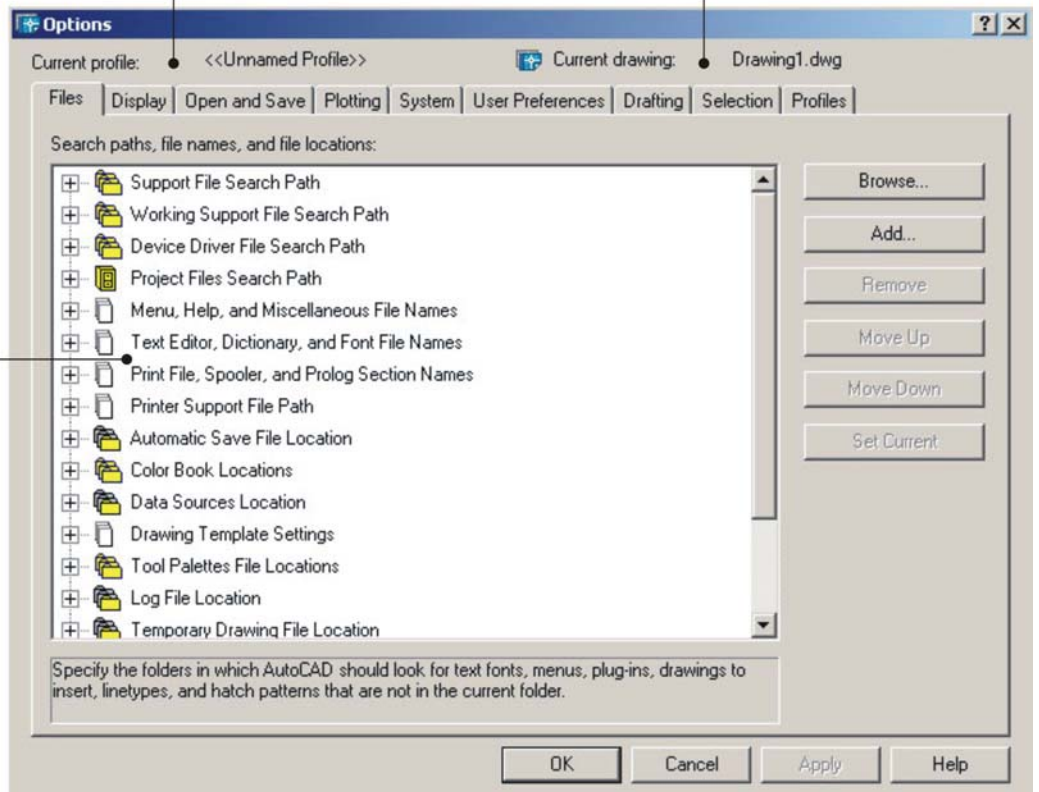


Όνομα του τρέχοντος προφίλ αρχείου.

Όνομα αρχείου.

Καθορίζονται οι φάκελοι του AutoCAD από τους οποίους η εφαρμογή αναζητεί τα ανάλογα αρχεία υποστήριξης, τους ανάλογους Drivers, τα μενού και άλλα χρήσιμα αρχεία για την σωστή έναρξη και λειτουργία της.

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα δικό του προφίλ με προσωπικές ρυθμίσεις, π.χ. Τον ορισμό ενός λεξικού το οποίο θα πραγματοποιεί τον ορθογραφικό έλεγχο.



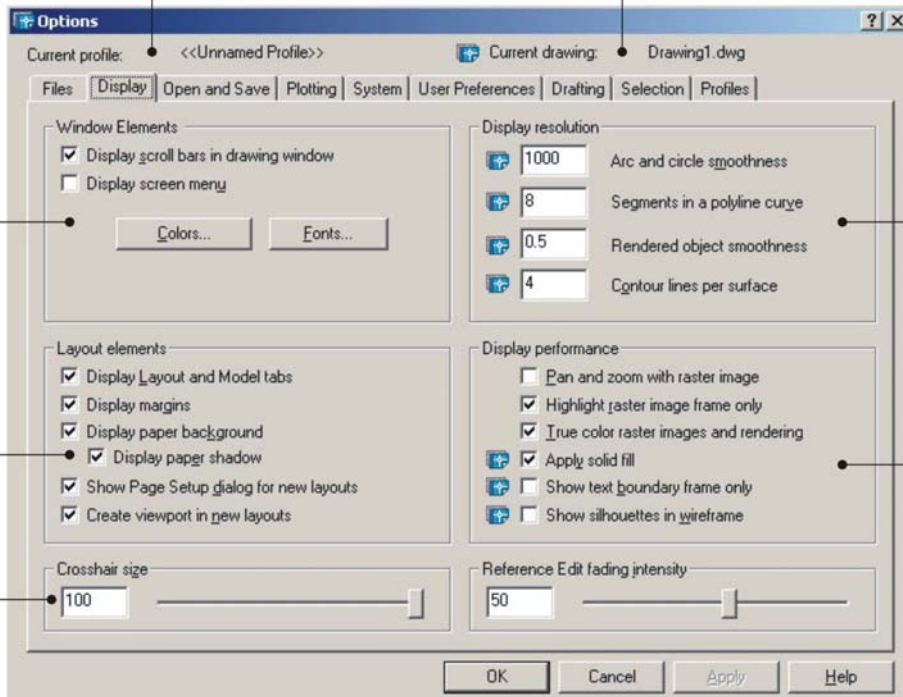
Όνομα του τρέχοντος προφίλ αρχείου.

Όνομα αρχείου.

Ελέγχονται όλες εκείνες οι λειτουργίες που καθορίζουν το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος.

Ορίζονται οι ρυθμίσεις των νέων και υπάρχοντων χωρομετρικών σχεδιαγραμμάτων (Layouts).

Αυξομειώνεται το μέγεθος του σταυρονήματος.



Ρυθμίζεται η επιθυμητή ανάλυση και ομαλότητα των αντικειμένων κατά την σχεδίαση.

Καθορίζονται οι απαιτούμενες ρυθμίσεις απεικόνισης Image.