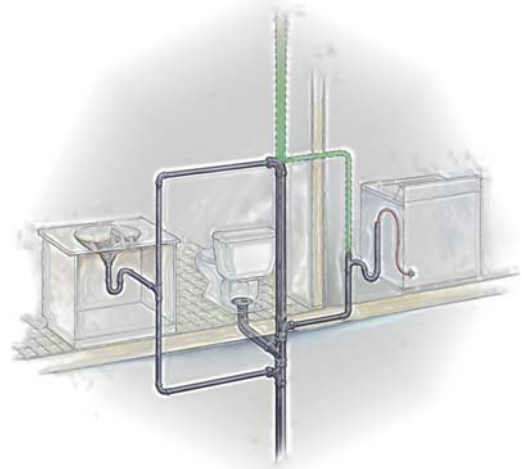


## ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ AUTOLISP ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

```
(defun iscompatible (sunduasmos / )  
  (setq compatibleiteus ('( "floor sink" "washing machine"  
    "washing machine" "floor sink"  
    "sewer collector" "sink"  
    "sink" "sewer collector"  
    "sewer collector" "toilet"  
    "toilet" "sewer collector"  
    "sewer collector" "floor sink"  
    "floor sink" "sewer collector"  
    "bathroom sink" "bathroom sink"  
    "floor sink" "bathroom sink"  
    "bathtub" "floor sink"  
    "floor sink" "bathtub"  
    "shower tray" "floor sink"  
    "floor sink" "shower tray"  
    "bathroom sink" "floor sink"  
    "floor sink" "bathroom sink" )))  
  (member sunduasmos compatibleiteus)  
)  
  
(defun calculatephi (sunduasmos / )  
  (setq q40 ('( "washing machine" "floor sink"  
    "floor sink" "washing machine"  
    "bathtub" "floor sink"  
    "floor sink" "bathtub"  
    "shower tray" "floor sink"  
    "floor sink" "shower tray"  
    "bathroom sink" "floor sink"  
    "floor sink" "bathroom sink" )))  
  (setq q100 ('( "toilet" "sewer collector"  
    "sewer collector" "floor sink" )))  
  (setq n50 ("floor sink" "sewer collector" "floor sink"))
```



2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ AUTOLISP  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανή

## Τι είναι η AutoLISP.....?

- Είναι μια γλώσσα προγραμματισμού LISP
- Πλήρης προγραμματισμός του AutoCAD
- Αλληλεπίδραση του χρήστη με το προγραμματιστικό περιβάλλον
- Επιτρέπει εισαγωγή δεδομένων και επιλογή αντικειμένων
- Προσαρμογή του AutoCAD στις ανάγκες του χρήστη

2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ AUTOLISP  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανή

## Στόχος της εργασίας....

- Ανάπτυξη βοηθητικού εγχειριδίου με τις βασικές αρχές της AutoLISP.
- Κατανόηση της γλώσσας AutoLISP .
- Ανάδειξη της αυτοματοποίησης που προσφέρει η AutoLISP στο AutoCAD, στον αναγνώστη και στους φοιτητές μικρότερων ετών.
- Ανάπτυξη αναλυτικού παραδείγματος της AutoLISP σε ένα σύνθετο πρόβλημα, τη σχεδίαση ενός συστήματος αποχέτευσης.



## Βήματα έως το τελικό αποτέλεσμα...



Σχεδίαση συστήματος αποχέτευσης με τη χρήση της  
**AutoLISP**





## Σύστημα Αποχέτευσης

### Χωριστό

(λύματα W.C.-άλλοι υδραυλικοί  
Υποδοχείς  
+ βρόχινα)



Δύο ξεχωριστά δίκτυα  
Τεχνικά καλύτερο αλλά πιο  
δαπανηρό

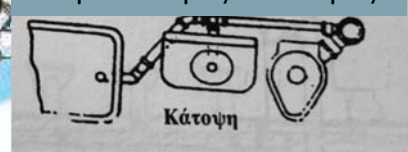


### Μεικτό

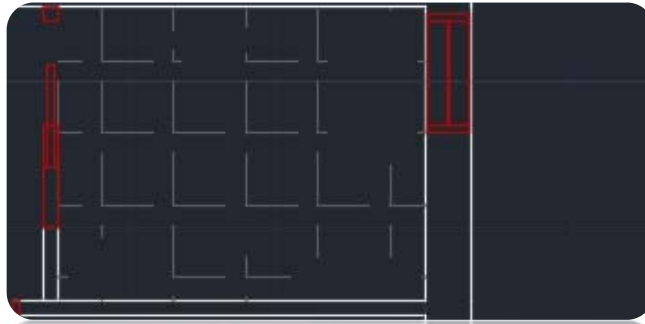
(λύματα W.C.+  
άλλοι υποδοχείς  
+ βρόχινα)



Ένα δίκτυο αγωγών → πιο  
οικονομικό σύστημα  
Εφαρμόζεται στις  
περισσότερες οικοδομές

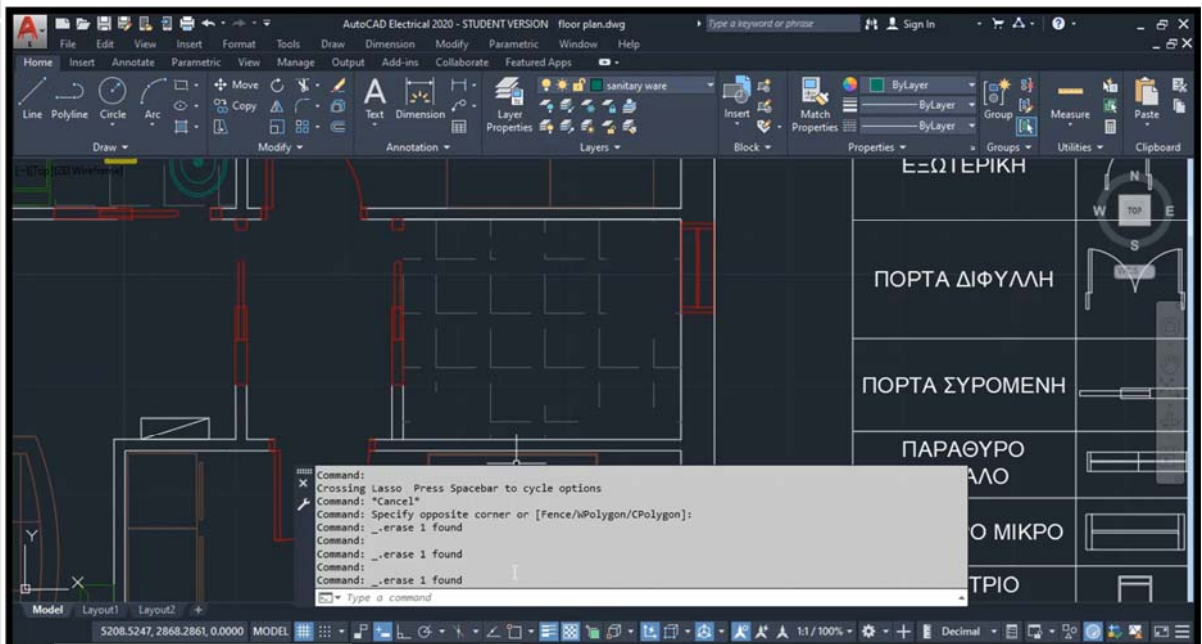
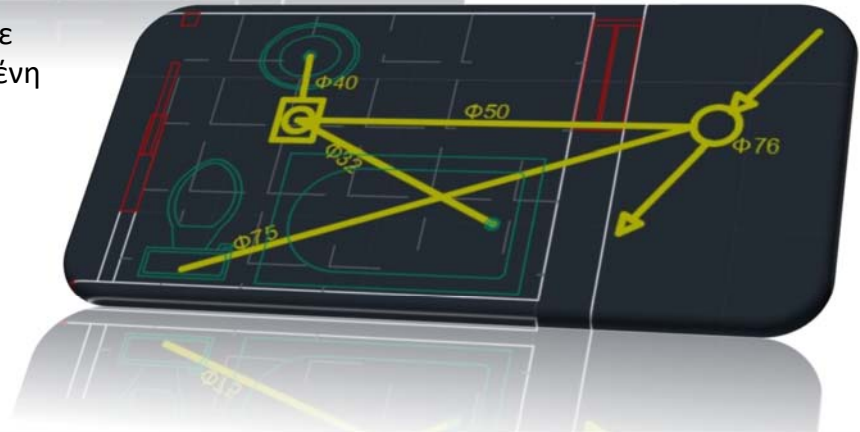




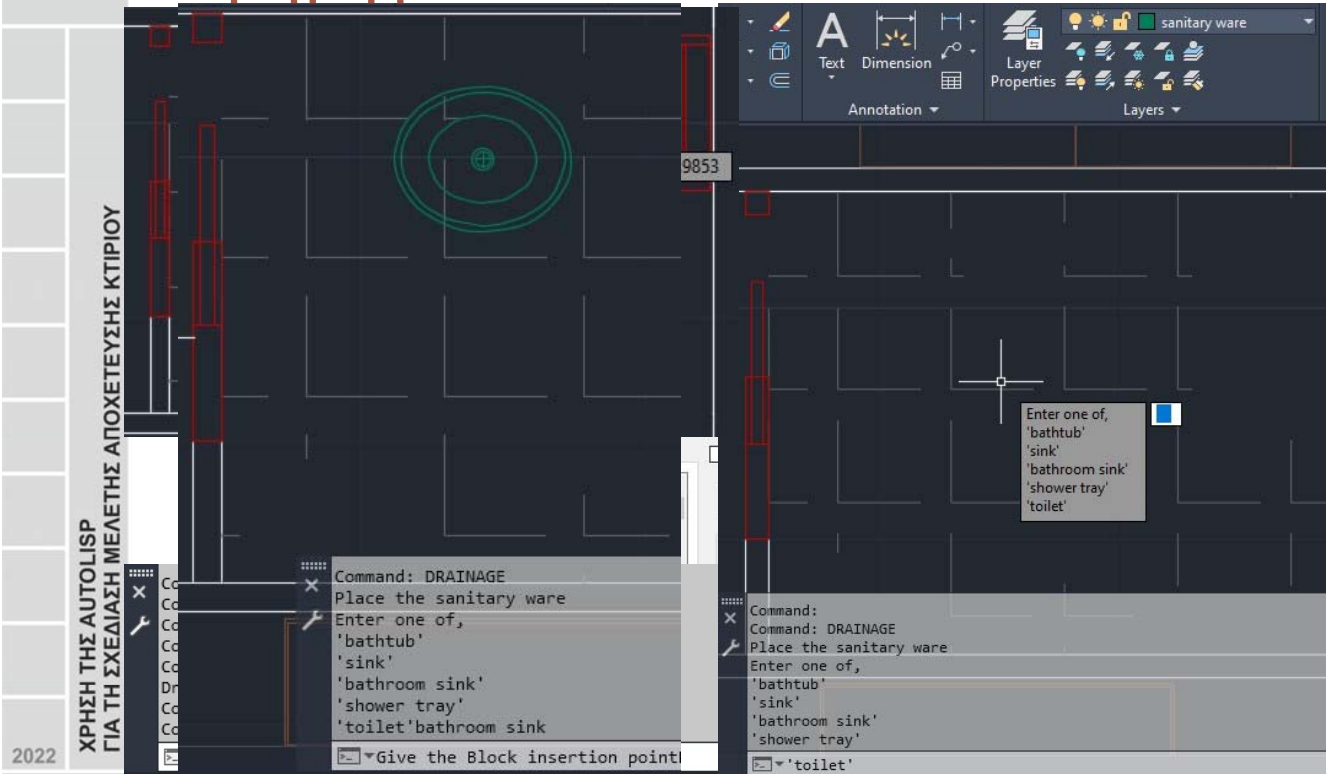


??Πως η  
κάτοψη ενός  
άδειου  
μπάνιου.....

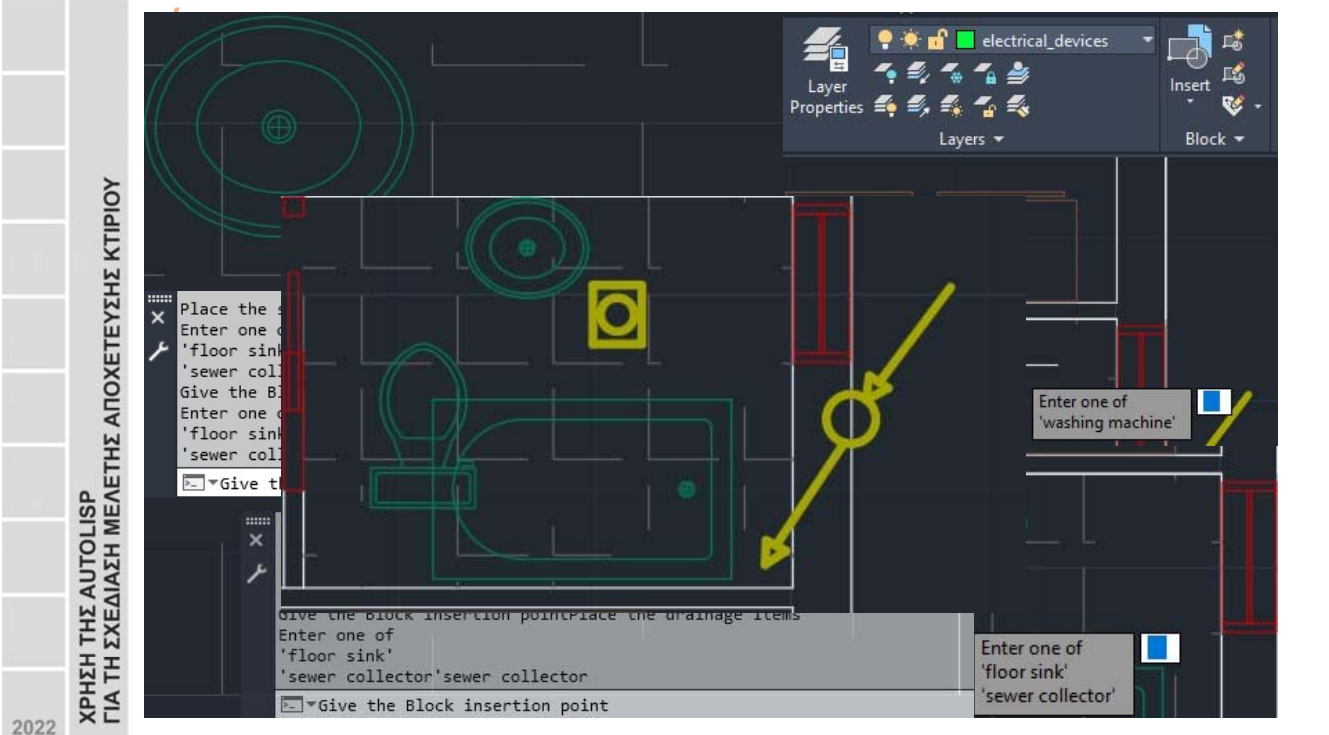
Μετατράπηκε σε  
μια ολοκληρωμένη  
σχεδίαση  
αποχέτευσης  
μπάνιου με τη  
βοήθεια της  
AutoLISP.....



## Το πρόγραμμα αναλυτικά.....



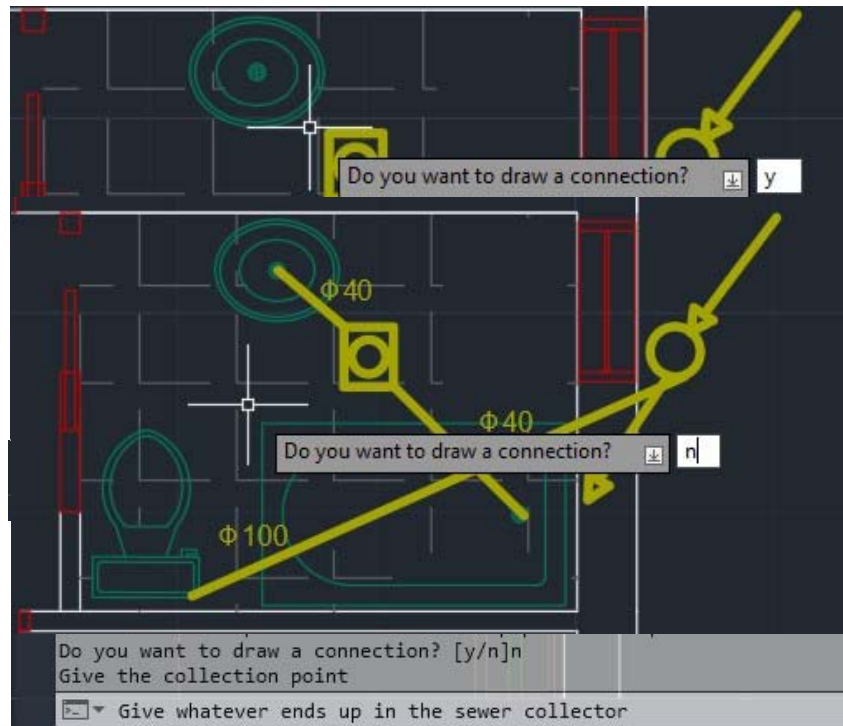
## Το πρόγραμμα αναλυτικά.....



## Το πρόγραμμα αναλυτικά.....

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

2022



<http://www.m3.tuc.gr>



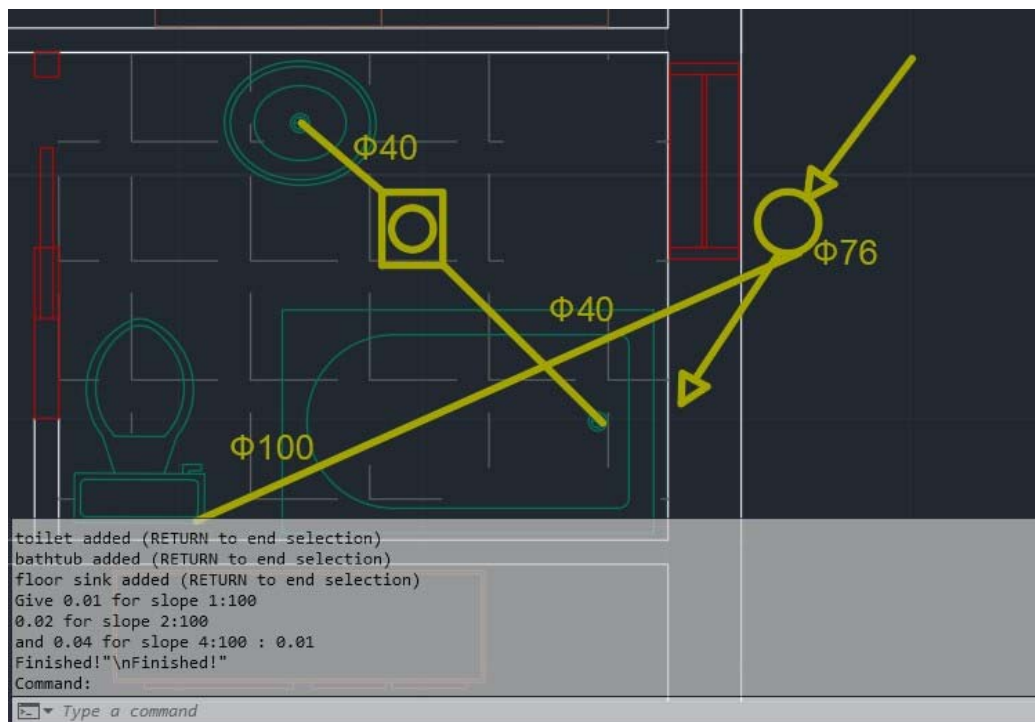
School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη

## Το πρόγραμμα αναλυτικά.....

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

2022



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη



## Ο κώδικας αναλυτικά.....

```
(defun calculatePhi (sunduasmos / )
  (setq q40 '(("washing machine" "floor sink")
             ("floor sink" "washing machine")
             ("bathtub" "floor sink")
             ("floor sink" "bathtub")
             ("shower tray" "floor sink")
             ("floor sink" "shower tray")
             ("bathroom sink" "floor sink")
             ("floor sink" "bathroom sink") ))

  (setq q100 '(("toilet" "sewer collector")
              ("sewer collector" "floor sink") ))

  (setq q50 '(("sewer collector" "floor sink")
             ("floor sink" "sewer collector") ))

  (setq q63 ' ("sink" "sewer collector")
            ("sewer collector" "toilet"))

  (cond
   ((member sunduasmos q40) "40") ;cond ((predicatel) (then do
   ((member sunduasmos q100) "100")
   ((member sunduasmos q50) "50")
   ((member sunduasmos q63) "63")
   (t nil)
  )

  (defun phiText (point phi / )
    (entmake
     (list
      (cons 0 "MTEXT")
      (cons 100 "AcDbEntity")
      (cons 100 "AcDbMText")
      (cons 1 (strcat "0" phi))
      (cons 10 point)
      (cons 40 0.10)
     )
    )

  (defun drainageLine (point1 point2 / )
    (entmake
     (list
      (cons 0 "LINE")
      (cons 10 point1)
      (cons 11 point2)
     )
    )
```

2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη

## Ο κώδικας αναλυτικά.....

```
(defun insertUserDrainageItems (point/)
  (setq name (getstring t "\nEnter one of \n'floor sink'\n'sewer collector'"))
  (setq point (getpoint "\nGive the Block insertion point"))
  (insertBlock point name)
  (setq ent (entget (entlast)))
  (setq kind (cdr (nth 9 ent)))
  (list kind point)
)

(defun insertDrainageItems (
  (setq ui nil)
  (while (/= (cadr ui) 13)

    (setq ui nil)
    (while (= nil ui) (setq ui (gread)))
    (if (= (car ui) 3)
      (progn
       (setq ip (cadr ui))
       (insertUserDrainageItem
        )
      )
    )
  )))

(setq ui nil)
(while (= nil ui) (setq ui (gread)))
(if (= (car ui) 3)
  (progn
   (setq ip (cadr ui))
   (insertUserBlock ip)
  )))

(defun insertUserElectricalDevices (point/)
  (setq name (getstring t "\nEnter one of \n'washing machine'"))
  (setq point (getpoint "\nGive the Block insertion point"))
  (insertBlock point name)
  (setq ent (entget (entlast)))
  (setq kind (cdr (nth 9 ent)))
  (list kind point)
)

(defun insertElectricaDevices (/)
  (setq ui nil)
  (while (/= (cadr ui) 13)

    (setq ui nil)
    (while (= nil ui) (setq ui (gread)))
    (if (= (car ui) 3)
      (progn
       (setq ip (cadr ui))
       (insertUserElectricalDevices ip)
      )
    )
  )))
```

2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη





## Παραδοχές.....

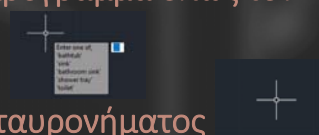
Ο κώδικας εκτελέστηκε για,

- μεικτό σύστημα αποχέτευσης
- μιας αντιπροσωπευτικής δομής μπάνιου,
- ισογείου κτηρίου
- μονοκατοικίας
- με δεδομένη κλίση 0.01.

Ο χρήστης μπορεί να προσαρμόσει το πρόγραμμα όπως τον εξυπηρετεί ζητώντας,

Επιπλέον δεδομένα με πληκτρολόγηση,

Επιπλέον δεδομένα με επιλογή μέσω σταυρονήματος



2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

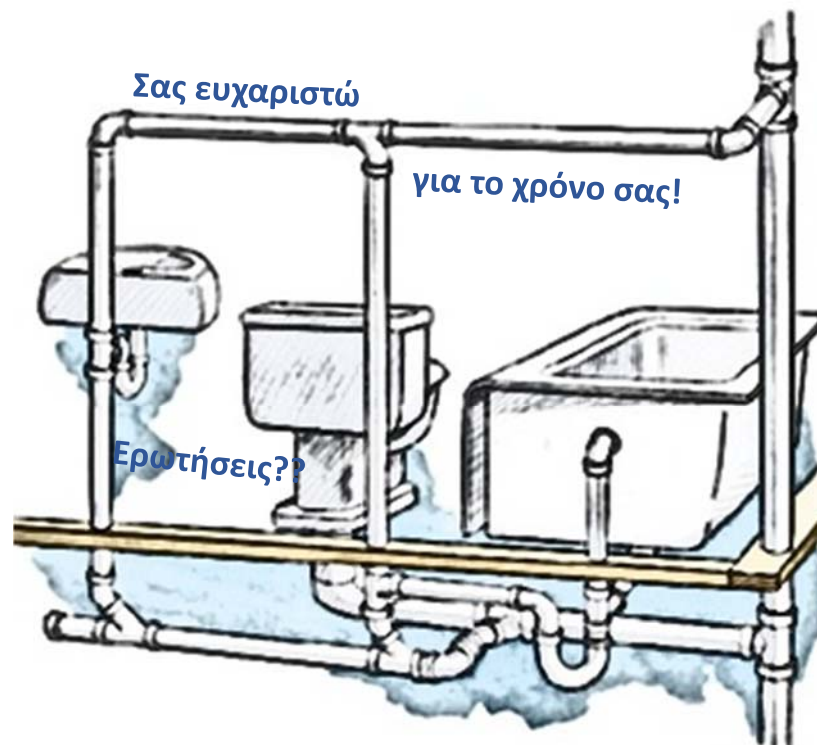


<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη



2022

ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΥΤΟΛΙΣΠ  
ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management  
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab  
Prof. Aristomenis Antoniadis

Μαρία Καρυδιανάκη