

ΦΥΛΛΑ ΠΟΛΙΣΜΙΚΟΥ

- ΠΡΩΤΑ ΣΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΡΑΦΤΗΚΑΝ ΑΠΟ POLIΤΗΤΗ MBA ΣΤΟ HARVARD BUSINESS SCHOOL (D. BRICKLIN, ΜΕ ΤΗΝ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΩΝ FRANSTON, FULSTRA)
• ΟΡΙΣΤΟΣ ΜΟΝΟΣ ΔΕΝ ΕΛΤΟΧΥΡΩΣΕ ΤΗΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΕΤΑΙΡΕΣ...

ΒΛΕΠΕ · <http://dssresources.com/history/sshistory.html>
ΓΕΝΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΠΟΛΙΣΜΙΚΟΥ

- www.bricklin.com

longoria in ilow in bricklin
for spreadsheet as dos poppy
in prwron yuggou VISICALC

- ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕ ΤΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ EXCEL ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΠΑΡΕΜΟΡΦΕΙΣ ΜΕ ΑΥΤΕΣ ΤΟΥ LOTUS 123 (ΠΟΥ ΑΝΑΡΤΕΙΤΑΙ ΣΤΟ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ)
- ΕΝΑ ΤΥΠΙΚΟ ΦΥΛΛΟ (WORKSHEET) ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΓΡΑΜΜΕΣ ΚΑΙ ΣΤΙΛΛΕΣ

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

- ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ ΓΡΑΜΜΩΝ - ΣΤΙΛΛΩΝ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΘΕΣΕΙΣ ³ ΚΕΛΙΑ (CELLS). ΠΡΟΒΛΙΟΝΟΝΤΑΙ ΑΠΟΛΥΤΑ ΩΣ { ΓΡΑΜΜΗ } { ΑΡΙΘΜΟΣ }
{ ΣΤΙΛΛΗ } { ΓΡΑΦΗ } }

D. X A1, B25, D18, BA456, FH25280

• "ΥΠΑΡΧΟΥΝ" 256 ΣΤΗΛΕΣ, 65536 ΓΡΑΜΜΕΣ
 ΟΙ ΣΤΗΛΕΣ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΣΤΟ 26-ΔΙΚΟ
 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΙΘΜΗΤΗΣ (ΕΧΕΛΟΝ...): ΜΕΤΑ
 ΤΗΝ ΣΤΗΛΗ Ζ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ Η ΑΑ, Η ΑΒ
 ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΕ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ Η ΒΑ ΕΛΠ
ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΟΙΟΣ Ο ΑΥΕΡΝ ΑΡΙΘΜΟΣ
 ΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ x y ΟΡΟΥ x, y
 ΓΡΑΜΜΑΤΑ; ΠΟΙΟΣ Ο ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΣ
 ΤΗΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΣΤΗΛΗΣ;

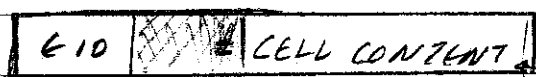
• ΠΡΟΦΑΝΟΣ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ
 ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΟΣ: $256 \cdot 65536 \approx 17 \cdot 10^6$
 ΠΡΟΦΑΝΟΣ ΑΝ ΟΛΕΣ ΕΙΧΑΝ ΕΛΛΕΙΨΗ ΠΡΟΚΕΧΟΜΕΝΟ
 ΘΑ ΕΙΧΑΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΝΗΜΗΣ, ΑΡΑ
 ΕΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΕΠΗ ΝΑ ΠΡΟΒΛΗΤΑΙ
 ΕΥΦΟΡΗΣΗ ΜΝΗΜΗΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΗ ΚΕΝΕΣ
 ΘΕΣΕΙΣ. ΠΟΣ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΑΥΤΟ; ΠΟΙΑ
 ΔΟΜΗ ΑΕΦΟΜΗΝΘΩΝ ΘΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΣΑΤΕ;

ΑΣΚΗΣΗ ΠΟΣΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ "ΓΕΜΙΣΕΤΕ"
 ΠΡΟΣΧ ΕΞΑΝΤΛΗΣΕΙ Η ΜΝΗΜΗ ΤΟΥ ΥΠΟΒΟΛΙΣΤΗΣ;

• ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΘΕΣΕΩΝ, ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ
 ΕΠΙΛΕΞΟΥΜΕ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΘΕΣΗ
 ΜΕ ΤΟΥΣ ΚΑΘΙΕΡΟΜΕΝΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ

• Η ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΘΕΣΗ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΠΑΝΤΕ
 ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΥΡΙΟ ΠΙΝΑΚΑ ΣΕ ΠΑΡΑΘΕΤΟ
 ΔΙΑΠΡΟΣΧ. ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΕΝΤΟΝΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΔΙΑΔΟΣΟΥ ΤΡΕΧΟΥΣΗΣ ΘΕΣΗΣ



↑
ΠΡΕΤΟΧΟΜΕΝΟ

ΤΡ. ΘΕΣΗΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

ΤΡ. ΘΕΣΗΣ

- ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΕΜΦΑΝΙΖΤΑΙ ΤΟ STAINING CELL CONTENT ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΕΙΟ.
- ΓΙΑ ΝΑ ΑΡΝΑΞΟΥΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ, ΠΛΑΚΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΜΕ ΜΕ ENTER (ΑΚΥΡΝΟΥΜΕ ΜΕ ESC, ΕΒΗΝΟΥΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΕ Delete)

ΕΙΔΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΘΕΣΩΝ

- LABELS (ΤΙΤΛΟΙ ΔΩ.) ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ)
- NUMERIC (ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟ)
- FORMULA (ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ, ΑΛΓΕΒΡΙΚΗ)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ LABEL

- ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΑΡΘ ΤΗΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗ ΕΝΤΟΛΗ FORMAT → CELLS
- ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ: ΑΝ Η ΘΕΣΗ (ΚΑΤΙ Η ΣΤΙΛΗ ΤΗΣ) ΕΧΟΥΝ ΔΕΥΔΕΥΤΕΡΟ ΕΥΡΟΣ (Δ.Χ. 10 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ) ΕΝΩ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΕΙΝΑΙ Δ.Χ. 20 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ, ΤΙ ΕΜΦΑΝΙΖΤΑΙ;
 - (Α) ΑΝ ΟΙ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΕΣ ΚΑΤΑΔΕΜΒΑΝΟΝΤΑΙ
 - (Β) ΑΝ ΟΙ ΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΕΝΕΣ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ 10 ΑΠΟ ΤΟΥΣ 20 ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ NUMERIC

• ΠΡΟΣΟΧΗ: ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΕΙΣΑΓΟΝΤΗΤΙ ΧΩΡΙΣ
ΝΑ ΠΡΟΗΓΗΘΟΥΝ ΣΥΜΒΟΛΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ
ΑΛΛΟΘΡΕΤΙΚΑ ΕΜΗΝΕΥΟΝΤΑΙ ΩΣ LABELS

• ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ (FORMAT) ΑΡΙΘΜΩΝ

• Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ GENERAL ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ
ΕΝΑ ΑΡΙΘΜΟ ΣΤΗ ΜΗΜΗΗ ΟΥΤΟΣ ΟΣΤΕ ΝΑ
ΕΜΦΑΝΙΣΘΕΙ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΚΑΥΤΕΡΟ ΔΥΝΑΤΟ ΤΡΟΠΟ

Π.Χ. Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 182,221.562,78 ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ
ΜΗΜΗΗ ΤΗΣ ΟΥΣΗΣ ΑΙ. ΑΝ Η ΣΤΗΛΗ Α

ΕΧΕΙ ΠΛΑΤΟΣ 7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ, ΘΑ ΕΜΦΑΝΙΣΘΕΙ
ΣΤΗΝ ΑΙ ΤΟ 1.8E+08 ΕΝΕ ΜΕ

ΠΛΑΤΟΣ 8 1.82E+08

• Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ NUMBER ΜΕ FIXED

ΑΡΙΘΜΟ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ ΕΜΦΑΝΙΖΕΙ ΑΡΙΘΜΟΥΣ
ΜΕ ΤΗΝ ΔΕΚΑΔΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ. ΑΝ ΤΟ

ΠΛΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΗΣ ΔΕΝ ΕΠΑΡΚΕΙ, ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΩΣ

#####.#

• Η ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ PERCENTAGE ΕΜΦΑΝΙΖΕΙ
ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΗΣ ΜΗΜΗΗΣ ΠΟΛΥΠΛΑΣΙΑΣΜΕΝΟ
ΕΝΙ 100, ΚΑΙ ΑΛΟΠΟΥΡΟΥΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ
ΣΥΜΒΟΛΟ % ΕΤΕΙ, ΑΝ ΕΤΟΣ ΑΙ ΕΧΟΥΝΤ
ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ 18 ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΗΙ

1800.00%

(Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΔΕΚΑΔΙΚΩΝ
ΕΜΠΛΕΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΜΗΝΟ FORMAT)

ΠΕΡΙΛΗΧΟΜΕΝΟ FORMULA

- Ο ΣΥΜΒΑΙΝΟΝΤΕΡΟΣ ΤΥΠΟΣ !
- ΕΧΕΙ ΤΗΝ ΠΡΟΦΑΝΗ ΕΡΜΗΝΕΙΑ :

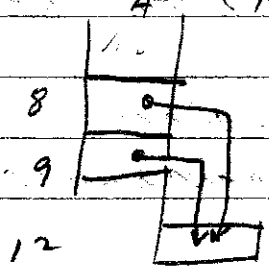
$$\boxed{\text{ΩΣΕΧ}} = \boxed{\{ \text{ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΑΛΛΩΝ ΩΣΕΩΝ} \}}$$

ΕΤΗΝ ΩΣΕΧ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗΣ, ΧΡΗΛΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΙΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΩΣΕΩΝ

π.χ. $B12 := A8 + A9 * 12$

- ΑΝ ΕΤΟ Α8 ΥΔΑΡΧΕΙ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 5 ΚΑΙ ΕΤΟ Α9 ΤΟ -1 ΤΟΤΕ ΕΤΗΝ Β12 ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΤΟ $5 - 12 = -7$
- ΜΟΛΙΣ ΑΝΑΦΕΥΡΗΘΟΥΜΕ ΤΟ Α8 Ή ΤΟ Α9, Η ΤΙΜΗ ΤΟΥ Β12 ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΤΑΙ
- ΤΙ ΣΥΜΒΑΙΝΕΙ ΑΝ ΕΤΟ Α8, Α9 ΥΔΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΑΛΛΕ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ; ΠΡΟΦΑΝΩΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΤΙΜΗΘΟΥΝ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΟΥ Β12, ΟΣΤΕ ΟΙ ΤΙΜΕΣ ΤΩΝ Α8, Α9 ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΕΣ !

- ΕΤΟ ΕΧΣΣ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΟΙ ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΩΣΕΩΝ ΜΕΧΡΙ ΜΟΡΦΗ ΒΛΑΦΝ ΜΕΣΟ ΤΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ^{TOOLS} AUDITING, TRACE PRECEDENTS, TRACE DEPENDENTS ...



$B12 := A8 + A9$
 (ΚΑΙ ΓΙΑ $B2 := A8/A9$ ΚΑΘ.)

- ΟΙ ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΜΑ ΘΕΟΡΗΘΟΥΝ ΓΡΑΦΗΜΑ ΜΕ ΚΟΜΜΑΤΕΣ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΟΚΥΡΕ (ΘΕΣΗ 1, ΘΕΣΗ 2) ΑΝ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ 2 ΠΥΡΙΚΗ ΘΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΘΕΣΗ 1.

- Η ΣΕΙΡΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΡΕΠΗ ΝΑ ΣΕΒΕΤΑΙ ΤΙΣ ΕΞΑΡΤΗΣΕΙΣ, ΚΑΙ ΑΡΑ Η ΣΕΙΡΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΕΙΝΑΙ ΜΙΑ ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.

- Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΙΝΑΙ ΕΙΤΕ ΚΑΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΙΤΕ ΕΧΕΤΙΚΗ ΘΕ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΘΕΣΗ ΟΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΜΜΕΝΗ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ

- Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΤΟ ΜΗΝΟΥ
 TOOLS → OPTIONS → GENERAL → RICI REFERENCE STYLE

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ

$$C8 := A15 / C9 + D2$$

ΕΙΝΑΙ ΓΡΑΜΜΕΝΗ ΚΑΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ. ΟΜΩΣ, ΣΕ ΕΧΕΤΙΚΗ ΕΚΦΡΑΣΗ (RICI) ΕΙΝΑΙ:

$$R8C3 := R[7]C[-2] / R[1]C + R[-6]C[1]$$

ΟΠΟΥ R[m] ΣΗΜΑΙΝΕΙ + m ΓΡΑΜΜΕΣ } ΣΕ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
 C[n] " " + n ΣΤΗΛΕΣ }

“ΟΥΣΙΚΑ”, ΘΕΣΗ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΣΗ ΟΠΟΥ ΕΧΕΙ ΕΙΣΑΧΘΕΙ Ο ΤΥΠΟΣ (ΕΔΕ 8^η ΓΡΑΜΜΗ 3^η ΣΤΗΛΗ). ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΤΕ ΟΤΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΦΟΡΑ ΘΕΣΕΩΝ RC ΟΙ ΣΤΗΛΕΣ ΑΝΑΦΕΡΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ.

- ΟΙ ΜΟΡΦΕΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΠΑΙΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΡΟΛΟ ΣΤΑ COPY - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗΣ - ΑΠΟΚΟΠΗΣ - ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗΣ

• ΠΕΡΙΟΧΗ (RANGE) ΕΝΝΟΕΙΤΑΙ ΕΝΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟ ΚΕΛΙΟΝ. ΕΠΙΛΕΓΕΤΑΙ ΜΕ DRAG (ΚΙΝΗΣΗ ΠΟΝΤΙΚΟΥ ΜΕ ΠΑΤΗΜΕΝΟ ΑΡΚΤΕΡΟ ΠΛΗΚΤΡΟ), ΥΠΟΔΗΛΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟ Κ2..Κ3 ΟΡΘΥ Κ2 Η ΑΝΥ ΑΡΚΤΕΡΑ ΘΕΣΗ, Κ3 Η ΚΑΤΩ ΔΕΞΙΑ ΘΕΣΗ.

ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΕΣΤΙ ΟΤΙ ΒΡΙΣΚΟΜΑΣΤΕ ΕΤΗ ΟΥΡΗ Κ2, ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΕΝΤΟΛΗ COPY. ΚΑΤΩΤΙΝ ΕΠΙΛΕΓΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ Κ2..Κ3 ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΚΑΙ ΠΑΤΑΜΕ PASTE. ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ Κ1 ΕΠΙΚΟΛΛΑΤΑΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Κ2..Κ3 ΕΝΩ ΤΟ Κ1 ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΑΥΤΑΝΟΙΟΤΟ.

ΕΡΩΤΗΣΗ. ΤΙ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΑΝ ΕΠΙΛΕΞΟΥΜΕ ΤΗΝ Κ2..Κ3, ΕΠΙΛΕΞΟΥΜΕ COPY, ΚΑΤΩΤΙΝ ΜΕΤΑΒΟΥΜΕ ΣΤΟ Κ1 ΚΑΙ ΕΠΙΛΕΞΟΥΜΕ PASTE;

• ΤΙ ΘΑ ΓΙΝΕΙ ΑΝ ΕΠΙΛΕΞΟΥΜΕ ΠΕΡΙΟΧΗ Κ1..Κ2 ΚΑΙ ΚΑΝΟΥΜΕ COPY-PASTE ΣΕ ΜΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ Κ3..Κ4;

ΑΠΟΚΟΠΗ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ, ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΠΟΚΟΠΗΣ (CUT), ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΛΛΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΛΛΗΣΗ (PASTE) ΕΝ ΕΓΓΙΗ ΟΡΘΕ Η CUT-PASTE ΜΟΝΟ ΠΟΥ ΔΙΑΓΡΑΦΕΤΑΙ Η ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ. ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΕΤΕ ΕΝΑΙ FORMULA

• Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ COPY-PASTE ΚΑΙ CUT-PASTE ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΦΑΝΗΣ ΑΝ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΕΨΗ

ΕΙΝΑΙ ΣΤΑΘΕΡΕΣ (LABELS - NUMERIC). ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΠΛΟΚΟ ΑΛΛΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ ΑΝ Η ΠΡΟΤΑΞΗ ΕΙΝΑΙ FORMULA. ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΠΟΥΜΕ ΟΤΙ ΤΟ COPY-PASTE ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ ΤΗΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ. ΣΕ ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΝΩ ΤΟ CUT-PASTE ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΕΡΕΙ. ΚΑΤΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1. ΣΤΗΝ ΘΕΣΗ A1 ΥΠΑΡΧΕΙ Π.Χ. Ο ΑΡΙΘΜΟΣ 1
ΕΝΩ ΣΤΗ ΘΕΣΗ A2 ΕΧΟΥΜΕ $A2 := A1 + 1$
Η ΕΞ $R1C1$ $R2C2 := R[-1]C + 1$
ΚΑΝΟΥΜΕ COPY A2 PASTE A3..A10
ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΖΟΥΜΕ ΤΑ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΩΝ
A3..A10 ΚΑΙ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΟΤΙ ΕΧΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΙ
Η ΕΚΦΡΑΣΗ $= R[-1]C + 1$. ΕΚΕΙ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ
A1..A10 ΕΧΟΥΜΕ ΤΟΥΣ 1, 2, ..., 10, ΑΝ
ΑΠΛΑ ΕΧΟΥΜΕ ΤΟΝ A1 ΣΕ Π.Χ. 3 ΘΑ ΕΧΟΥΜΕ
ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 3, 4, 5, ...

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2 ΑΝ ΕΧΟΥΜΕ $A2 := A1 + 1$
($R2C1 := R[-1]C + 1$) ΚΑΙ ΚΑΝΟΥΜΕ
CUT A2 PASTE A3 ΣΤΟ A3 ΘΑ ΕΧΟΥΜΕ
 $R3C1 := R[-2]C + 1$
ΘΗΛΑΔΗ Ο ΤΥΠΟΣ ΘΑ ΕΞΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ
ΣΤΟ A1

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3 ΓΡΑΦΟΥΜΕ $C8 := A10 + D3$
ΚΑΙ ΚΑΝΟΥΜΕ COPY C8 PASTE D6.
ΤΙ ΘΑ ΕΧΟΥΜΕ ΣΤΟ D10; ΕΦΟΣΟΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΕΤΑΙ
Η ΣΧΕΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΚΑΙ Ο ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ
ΜΙΑ ΣΤΗΛΗ ΔΕΞΙΑ (+1) ΚΑΙ 2 ΓΡΑΜΜΕΣ (-2)
ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΠΛΗΘ, ΟΙ ΙΔΙΕΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

ΘΑ ΕΜΦΑΝΙΣΤΟΥΝ ΣΤΗ ΝΕΑ ΘΕΣΗ. ΕΤΣΙ ΘΑ ΕΧΟΥΜΕ

$$D6 := B8 + E1$$

ΙΔΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΘΑ ΠΡΟΚΥΧΝΕΙ ΑΝ ΣΚΕΦΤΟΜΑΣΤΕ
ΟΤΙ ΤΟ Α10 ΕΙΝΑΙ $R[2]C[-2]$ ΚΕ ΚΑΘΩΣ
ΜΕ ΤΟ C8, ΑΡΑ ΑΝ Ο ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΑΦΕΡΘΕΙ ΣΤΟ
D6, ΤΟ $R[2]C[-2]$ Ή ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΝΕΑ ΘΕΣΗ
ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΘΑ ΕΙΝΑΙ B8.

ΜΕΙΛΤΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΣΤΙ ΟΤΙ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΟΥΜΕ ΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΙΑΣ Π.Χ.
ΕΤΗΛΗΣ ΕΠΙ ΜΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ, ΟΛΥΣ ΕΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ
ΤΟΥ ΦΠΑ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

	A	B	C	D	E
1	ΠΟΣΟ	ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΟ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	18%
2	100	18	118	ΦΠΑ	
3	200	36	236		
4	150	27	177		
...					
10	110	19.8	129.8		

ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΑΜΕ ΝΑ ΓΡΑΨΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΤΗΛΗ ΦΠΑ
ΩΣ $B2 := 18\% * A2$ ΚΑΙ $C2 := A2 + B2$
ΚΑΙ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ COPY B2:C2 PASTE B3:B10

ΟΜΩΣ ΑΝ ΘΕΛΟΥΜΕ ΤΟΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΦΠΑ ΩΣ
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ ΠΟΥ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΗΝ ΟΛΗ ΣΤΗΛΗ
B, ΘΑ ΕΠΙΘΕΤΕ ΝΑ ΕΙΧΑΜΕ ΓΡΑΨΕΙ ΤΟΝ ΤΥΠΟ
ΣΤΟ B2 ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙ ΤΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ ΠΟΥ
ΦΥΛΑΣΣΟΥΜΕ Π.Χ. ΣΤΟ E2, ΘΑ ΓΡΑΨΑΜΕ
 $B2 := E2 * A2$ ΕΤΣΙ ΩΣΤΕ ΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟ
E2 (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΦΠΑ) ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΖΕ ΚΑΤ' ΕΥΘΕΙΑΝ
ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ.

- ΟΜΩΣ ΑΝ ΚΑΝΑΜΕ COPY - PASTE ΑΠΟ ΤΟ Β2 ΠΑΧ ΣΤΟ Β3 ΘΑ ΕΙΧΑΜΕ $B3 := E3 * A3$ ΑΝΤΙ ΤΟΥ ΟΡΘΟΥ $B3 := E2 * B2$, ΕΙΝΑΙ ΛΟΙΠΟΝ ΧΡΗΣΙΜΟ ΝΑ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΧΕΡΙΣ ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ ΑΥΤΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΕΞΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗ: ΣΤΟΝ ΤΥΠΟ $B2 := E2 * A2$ ΠΟΥ ΕΙΧΑΜΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΣ, Η ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ $E2$ ΔΕΝ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ, ΕΝΩ Η ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ $A2$ ΘΕΛΟΥΜΕ. ΓΡΑΦΟΥΜΕ ΤΟΝ ΤΥΠΟ $B2 := \$E\$2 * A2$. ΤΑ ΣΥΜΒΟΛΑ $\$$ ΔΕΝ ΑΛΛΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΠΑΡΑ ΜΟΝΟ ΤΗΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ. ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ, ΟΤΙΔΗΠΩΤΕ ΑΝΑΦΟΡΑ ΕΠΕΤΑΙ ΤΟΥ $\$$ ΔΕΝ ΑΛΛΑΞΕΙ!

ΕΤΣΙ ΤΟ COPY Β2 PASTE Β3:Β4 ΘΑ ΔΕΙΞΕΙ $B3 := \$E\$2 * A3$ $B4 := \$E\$2 * A4$

- ΟΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΓΡΑΜΜΕΣ, ΣΤΗΛΕΣ ΠΟΥ ΕΠΟΝΤΑΙ ΤΟΥ $\$$ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.

- ΕΙΝΑΙ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ Η ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΕ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ RICI: Ο ΤΥΠΟΣ $B2 := \$E\$2 * A2$ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΩΣ

$$R2C2 := R2C5 * RC[-1]$$

ΔΗΛΑΔΗ Η ΑΝΑΦΟΡΑ R2C5 ΕΙΝΑΙ ΣΤΗ 2^η ΓΡΑΜΜΗ 5^η ΣΤΗΛΗ ΠΑΝΤΑ ΕΝΩ Η RC[-1] ΕΙΝΑΙ ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ ΓΡΑΜΜΗ, ΚΑΙ ΜΙΑ ΣΤΗΛΗ ΑΡΙΣΤΕΡΑ, ΕΛΛΕΙΨΗ ΑΓΚΥΛΩΝ [,] ΥΠΟΘΗΚΑΖΟΥΝ Ε ΑΠΟΛΥΤΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

• Η ΠΛΗΚΤΡΟΔΡΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΠΛΗΚΤΡΟ F4. ΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΓΡΑΨΕΙ ΤΗΝ ΑΝΑΦΟΡΑ Π.Χ. A2 ΜΕ ΠΑΤΗΜΑ ΤΟΥ F4 ΓΙΝΕΤΑΙ ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ \$A\$1 A\$1 \$A1 A1

• ΟΙ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΕΝΑ \$, ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ Ή ΤΗ ΣΤΗΛΗ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕΙΚΤΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ. ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΟΠΩΣ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

ΦΤΙΑΞΤΕ ΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΠΟΛΥΠΛΑΣΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ 1, 2, ..., 10

	A	B	C	D
1		1	2	...
2	1	1	2	
3	2	2	4	
4	3	3	6	

ΧΩΡΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΠΟΛ/ΚΜΟΥ

• ΣΤΗ ΓΡΑΜΜΗ 1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 1-9

[ΓΡΑΦΟΥΜΕ C1:=B1+1 COPY C1 PASTE D1...]

ΤΟ ΙΔΙΟ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΤΗΛΗ A [A3:=A2+1 COPY, PASTE]

• ΣΤΗ ΘΕΣΗ B2 ΓΡΑΦΟΥΜΕ B2:=B\$1*\$A2

ΚΑΙ COPY B2 PASTE B2:K11

• Ο ΤΥΠΟΣ ΜΕΙΚΤΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΡΜΗΝΕΥΕΤΑΙ ΩΣ ΘΕΣΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕ ΣΤΗ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΘΕΣΗ ΤΟ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΘΕΣΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΠΡΩΤΗΣ ΣΤΗΛΗΣ.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

- ΠΟΛΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ EXCEL ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ
- ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΙΚΟΝΙΔΙΟΥ f_x . ΘΑ ΔΟΥΜΕ ΤΙΣ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ
- ΟΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΕΚΦΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΟΡΦΗΣ ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ (ΟΡΙΣΜΑΤΑ) ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΡΕΦΟΥΝ ΕΝΑ ΑΡΙΘΜΟ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ: ΑΛΗΘΑΙΟ ΜΕΡΟΣ, ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ INT() . Η $A1 := INT(1.3)$ ΔΙΝΕΙ ΣΤΟ $A1$ ΤΗΝ ΤΙΜΗ 1 ΕΝΩ $A1 := 4 / INT(2.3)$ ΤΗΝ ΤΙΜΗ 2. ΟΡΙΣΜΑ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ "Η ΓΕΝΙΚΑ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ: $A1 := INT(A2 + INT(3 + A3))$ ΑΝ $A3 := 2.2$ ΚΑΙ $A2 = 3.1$ ΤΑ $A1$ ΘΑ ΔΕΙΞΕΙ 8.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ: SUM(ΠΕΡΙΟΧΗ)
ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΤΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΕΓΙΣΤΟΥ (ΕΛΑΧΙΣΤΟΥ)
MAX(ΠΕΡΙΟΧΗ) MIN(ΠΕΡΙΟΧΗ)
ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΙ ΤΟΝ ΜΕΓΙΣΤΟ/ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΑΡΙΘΜΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

ΠΟΛΛΕΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ: EXP(ΑΡΙΘΜΟΣ), LOG(ΑΡΙΘΜΟΣ), SIN, COS, TAN ΚΑΘ.

ΠΟΛΛΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ STRINGS, ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΘ. ΤΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΘΑ ΤΙΣ ΔΟΥΜΕ ΑΡΙΘΤΕΡΑ

ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ RAND,

• RAND() ΠΑΡΑΓΕΙ ΤΥΧΑΙΟ ΑΡΙΘΜΟ ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ ΣΤΟ [0,1]

ΧΩΡΙΣ ΟΡΙΣΜΑ

• IF (ΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ; ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ 1; ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ 2)

ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ Η ΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΘΗΚΗ ΚΑΙ ΑΝ ΑΛΗΘΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ 1 ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ 2.

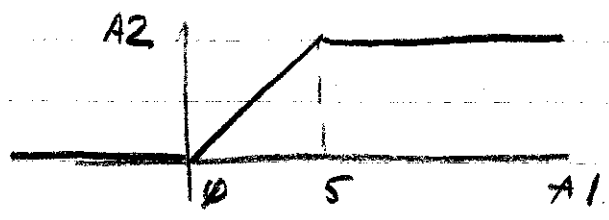
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΤΗΣ IF

• ΑΠΟΛΥΤΟΣ ΤΙΜΗ : $A2 := IF(A1 > 0; A1; -A1)$

ΠΡΟΦΑΝΟΣ ΣΤΟ A2 ΤΟΠΟΘΕΤΕΙΤΑΙ Η ΑΠΟΛΥΤΟΣ ΤΙΜΗ ΤΟΥ A1

• $A2 := IF(A1 < 0; 0; IF(A1 > 5; 5, A1))$

ΣΤΟ A2 ΕΧΟΥΜΕ 0 ΑΝ A1 ΕΙΝΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΟ, ΕΧΟΥΜΕ 5 ΑΝ ΤΟ A1 ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΤΟΥ 5, ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΧΟΥΜΕ ΤΟ A1. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ ΕΧΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΞΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ RAND

• ΖΑΡΙ : ΣΤΟ A1 ΓΡΑΦΟΥΜΕ

$$A1 := INT(6 * RAND()) + 1$$

ΠΑΤΕΝΤΙΑΣ ΤΟ F9 ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ ΠΑΙΡΝΟΥΜΕ ΣΤΟ A1 ΤΥΧΑΙΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ ΑΚΕΡΑΙΩΝ 1, 2, 3, 4, 5, 6.

- ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΟΤΙ ΑΝ ΕΧΟΥΜΕ ΑΝΕΧΑΡΤΗΤΕΣ ΤΥΧΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΙΔΙΑΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ X_1, \dots, X_N ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ μ ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ σ^2 ΤΟΤΕ ΤΟ ΑΘΡΩΣΜΑ

$$\frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{j=1}^N \frac{X_j - \mu}{\sigma} \quad \text{ΓΙΑ "ΜΕΓΑΛΟ" } N$$

ΕΙΝΑΙ ΤΥΧΑΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ ψ ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ 1. ΕΤΗΝ ΠΡΑΞΗ, ΑΝ $N \geq 10$ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΠΑΡΚΕΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗ...

- Η ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΑΥΤΗ ΜΑΣ ΒΟΗΘΑ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΟΥΜΕ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 3 ΑΝ ΓΡΑΨΟΥΜΕ

$$A1 := \underbrace{\text{RAND}() + \text{RAND}() + \dots + \text{RAND}()}_{} - 6$$

12 ΦΟΡΕΣ

ΤΟΤΕ ΣΤΟ $A1$ ΠΑΙΡΝΟΥΜΕ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ! ΓΙΑΤΙ, ΘΥΜΗΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΜΙΑ ΤΥΧΑΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΟΜΟΙΟΜ. ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΗ ΣΤΟ $[0,1]$ ΕΧΕΙ ΑΝΑΜΕΝΟΜ. ΤΙΜΗ

$$E(X) = \int_0^1 x dx = 1/2$$

ΚΑΙ ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ

$$\text{Var}(X) = \int_0^1 (x - 1/2)^2 dx = 1/12$$

ΑΡΑ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ $\frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{j=1}^N \frac{\text{RAND}() - 1/2}{1/\sqrt{12}}$

ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΘΟΥ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΓΙΑ $N > 10$.

ΔΙΑΛΕΓΟΥΜΕ ΓΙΑ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ $N=12$ ΟΠΟΥΤΕ
Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ $\text{RAND}() + \dots + \text{RAND}() - 12/2$

• ΠΙΑΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΗ Η ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ
 $A1 := 12 * \text{RAND}() - 6$;

• ΓΕΝΙΚΑ, ΑΝ ΘΕΛΟΥΜΕ ΝΑ ΕΧΟΥΜΕ
ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟΥΣ
ΣΤΟ $[a, b]$ ΓΡΑΦΟΥΜΕ $a + (b-a) * \text{RAND}()$

• ΕΦΑΡΜΟΓΗ: ΧΡΗΜΑΤΟΡΡΟΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ
ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

ΜΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΔΗΤΕΙ ΕΞΟΔΑΙΣΜΟ ΑΕΙΑΣ
1 ΕΚΑΤ. € ΠΟΥ ΑΠΟΣΒΕΝΕΤΑΙ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΕ 5 ΕΤΗ.
ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝ ΑΡΧΙΚΑ ΣΕ ΠΟΣΟΤΗΤΑ 10.000
ΤΕΜΑΧΙΑ ΕΤΙΚΙΩΣ, ΠΟΥ ΑΥΞΑΝΕΙ ΚΑΤΑ 2% ΕΤΗΣΙΩΣ.
ΤΑ ΕΞΟΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΙΝΑΙ ΠΑΓΙΑ 200 ΧΙΛ. €
ΚΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ 25€ / ΤΕΜΑΧΙΟ ΤΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟ
ΚΟΣΤΟΣ ΑΥΞΑΝΕΙ ΚΑΤΑ 3% ΕΤΗΣΙΩΣ. Η ΤΙΜΗ
ΠΩΛΗΣΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ ΑΡΧΙΚΑ 60€ / ΤΕΜΑΧΙΑ
ΚΑΙ ΘΑ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΚΑΤΑ 1€ (ΑΠΟΛΥΤΟ) ΚΑΤ' ΕΤΟΣ.
Η ΦΟΡΟΛΟΓΙΑ ΕΙΝΑΙ 35% ΕΠΙ ΤΩΝ ΚΤΡΑΩΝ.
ΕΝΩ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΦΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΛΟΦΑΥΝΣΗ ΛΟΓΩ
ΤΥΧΩΝ ΣΗΜΙΩΝ, Ο ΦΟΡΟΣ ΚΑΤΑΒΑΛΕΤΑΙ ΤΟ
ΕΤΟΣ ΠΟΥ ΥΠΟΒΟΛΙΖΕΤΑΙ.

ΤΡΑΒΤΕ ΕΝΑ ΦΥΛΛΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΠΟΥ ΔΙΝΕΙ ΤΗΝ
ΕΙΚΟΝΑ ΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

- ΜΙΑ ΥΑΦΟΡΕΙΗΣΗ ΠΑΡΑΤΙΘΕΤΑΙ ΣΤΟ ECROSS - SITE ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΦΥΛΛΟ ΝΟΤΙΣΜΙΚΟΥ "EPENDYSI"
- ΕΞΕΤΑΣΤΕ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΣΤΑ ΚΕΦΑΛΙΑ ΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
- ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΚΑΤΑΝΟΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ IF (ΕΤΗΝ ΕΤΗΝΗ ΑΠΟΣΒΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ)
- ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΚΑΤΑΝΟΕΙΤΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΤΗΝΗ Π.Χ. ΤΩΝ ΠΥΛΗΣΕΩΝ, ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ ΚΑΠ.
- ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ: ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΚΑΤΑΝΟΕΙΤΕ ΤΑ ΑΛΛΑ ΦΥΛΛΑ ΝΟΤΙΣΜΙΚΟΥ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ECROSS - ΕΓΓΡΑΦΑ - ΦΥΛΛΑ ΝΟΤΙΣΜΙΚΟΥ 05-FRONTISTIRIO 1,2,3

