

(για να καταλάβετε τον Άσκου 15.30)

! Το Αρχικό πρόβλημα το είδατε Δι φορές στον Άσκου 5.36

Ανταρτία πίνακα ή μοναδικά στοιχεία

Να συμπληρώσετε Πίνακα ή 100 Διαφορετικά Όχι/Ναι

$n \neq 0$

Αρχι-Γρανιζήματα

Διάβαζε  $x$

$flag \leftarrow γέννησις$

$i \leftarrow 1$

Όσο  $i \leq n$  και  $flag = γέννησις$  Γρανιζήματα

Αν  $Ου(ε_i) = x$  τότε

$flag \leftarrow \muηδενισ$

Αρχιπυλ

$i \leftarrow i + 1$

Τέλος  $ω$

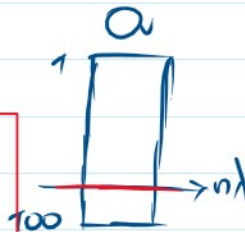
T.E

Αν  $flag = γέννησις$  τότε

$n \leftarrow n + 1$

$Ου(ε_n) \leftarrow x$

Τέλος  $ω$   
Μήπως-όμως  $n = 100$



Μήδενισ

Τέλος

Σίμωσις

Μήδενισ

Άσκωσις

...

Δια Υποπρογράμματα η Ανάλυσις Αποτέλλει Συμπεριση η Διαδικασία και όλα τα υπόλοιπα υφιστάμενα στο Κύριο Πρόγραμμα

Συνάρτηση **found** ( $X, v, key$ ): Λογική  
 Μεταβλητής ΑΣΚΗΣΗ 15.30 SOS  
 Ακέραιες:  $v, i$   
 Χαρακτήρες:  $X[100], key$   
 Λογικές:  $flag$   
 Πίνακας Χαρακτήρων

Αρχή  
 $flag \leftarrow 0$   
 $i \leftarrow 1$

Όσο  $i \leq v$  και  $flag = 0$  επαναλαμβάνεται  
 Αν  $X[i] = key$  τότε  
 $flag \leftarrow 1$   
 Αύξηση  
 $i \leftarrow i + 1$

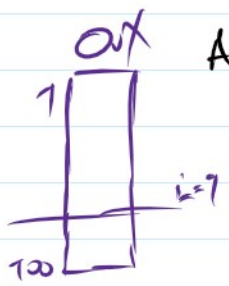
**SOS**

Τέλος-Επιβεβαίωση  
 $found \leftarrow flag$   
 Τέλος-Συνάρτηση

**2ος Τρόπος**

Πρόγραμμα A30  
 Μεταβλητής  
 Ακέραιες:  $i$   
 Χαρακτήρες:  $OX[100], κίρα$

**2ος Τρόπος**

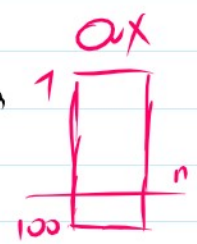


Αρχή  
 Για  $i$  από 1 μέχρι 100

ΑΕ  
 Διαβάστε  $κίρα$   
 Μικρίστετε  $found(OX, i-1, κίρα) = γεωδία$   
 $OX[i] \leftarrow κίρα$

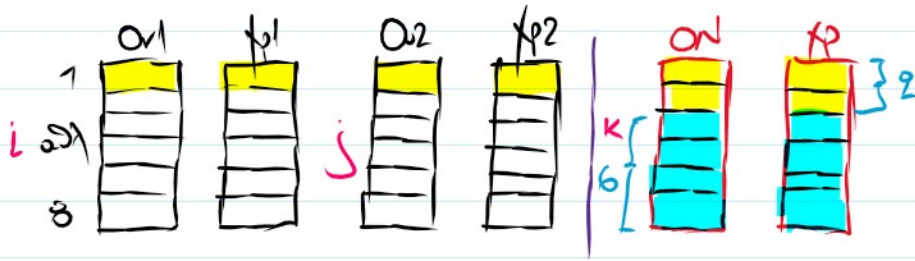
Τέλος-Επιβεβαίωση  
 Τέλος-Προγράμματος

Πρόγραμμα A30  
 Μεταβλητής  
 Ακέραιες:  $n$   
 Χαρακτήρες:  $OX[100], κίρα$   
 Αρχή  
 $n \leftarrow 0$



Αρχή-Επιβεβαίωση  
 Διαβάστε  $κίρα$   
 Αν  $found(OX, n, κίρα) = γεωδία$   
 $n \leftarrow n + 1$   
 $OX[n] \leftarrow κίρα$

Τέλος-Επιβεβαίωση  
 Μικρίστετε  $n = 100$   
 Τέλος-Προγράμματος



Πρόγραμμα **AHG-SOS**

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $a, l, j, k$

Πραγματικές:  $x_{p1}[s], x_{p2}[s], x_p[s]$

Χαρακτήρες:  $o_{u1}[s], o_{u2}[s], o_n[s]$

Αρχή

1ος Ημιτελικός

Για  $a \in \{1, \dots, 8\}$

κάνει **ΕΙΣΟΔΟΣ** ( $o_{u1}[a], x_{p1}[a]$ )

$o_{u1}[a] \leftarrow o_{u1}[a]$

$x_{p1}[a] \leftarrow x_{p1}[a]$

ΤΕ

2ος Ημιτελικός - 2ος Τροπος

Για  $a \in \{1, \dots, 8\}$

κάνει **ΕΙΣΟΔΟΣ** ( $o_{u2}[a], x_{p2}[a]$ )

ΤΕ

κάνει **ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ** ( $o_{u1}, x_{p1}$ )

κάνει **ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ** ( $o_{u2}, x_{p2}$ )

$o_n[1] \leftarrow o_{u1}[1]$

$x_p[1] \leftarrow x_{p1}[1]$

$o_n[2] \leftarrow o_{u2}[1]$

$x_p[2] \leftarrow x_{p2}[1]$

} η προσηλ!  
πρώτοι 2 τετράκοι

Διαδικασία **ΕΙΣΟΔΟΣ** ( $u, a, t, i, e$ )

Μεταβλητές

Πραγματικές:

Χαρακτήρες:

1

Αρχή

Διάβασε  $u, a, t, i, e$

Τέλος-Διαδικασίας

Συγκριση 1 - Παράδειγμα.

$i \leftarrow 2$

$j \leftarrow 2$

$k \leftarrow 3$

Όσο  $k \leq 3$  επαναλαμβάνεται  
Αν  $Xp1[i] < Xp2[j]$  τότε  
 $Xp[k] \leftarrow Xp1[i]$   
 $Ou[k] \leftarrow Ou1[i]$

$i \leftarrow i + 1$

Αλλιώς

$Xp[k] \leftarrow Xp2[j]$   
 $Ou[k] \leftarrow Ou2[j]$

$j \leftarrow j + 1$

Τέλος\_αν

$k \leftarrow k + 1$

Τέλος\_επιλογής

! Εμφάνιση

Για όλα από 1 μέχρι 3

Γράψε  $Ou[ω]$ ,  $Xp[ω]$

ΤΕ

Τέλος\_Προγράμματος.

Διαδικασία **TAΞΙΝΟΜΗΣΗ**( $O, X$ )

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j$

Πραγματικές:  $X[3], temp$

Χαρακτήρες:  $O[3], temp2$

Αρχή

Για  $i$  από 2 μέχρι 3

Για  $j$  από 3 μέχρι  $i + 1$

Αν  $X[j] < X[j-1]$  τότε

$temp \leftarrow X[j]$

$X[j] \leftarrow X[j-1]$

$X[j-1] \leftarrow temp$

$temp2 \leftarrow O[j]$

$O[j] \leftarrow O[j-1]$

$O[j-1] \leftarrow temp2$

Τέλος\_αν

ΤΕ

ΤΕ

Τέλος\_Διαδικασίας

Διαδικασία **Διάβαστα** ( $\Theta$ )

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j$

Πραγματικές:  $\Theta [30, 12]$

Αρχή

Για  $i$  από 1 μέχρι 30

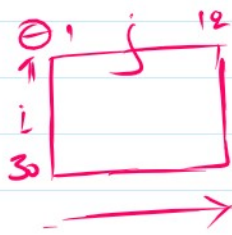
Για  $j$  από 1 μέχρι 12

Διάβασε  $\Theta[i, j]$

ΤΕ

ΤΕ

Τέλος-Διαδικασίας



Πρόγραμμα **A45**

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $l, m$

Πραγματικές:  $\Theta [30, 12]$ ,  $M [12]$ ,  $\Sigma, \mu_0$

Αρχή

κλήσε **Διάβαστα** ( $\Theta$ )

κλήσε **max-Σειράς** ( $\Theta, M$ )

$\Sigma \leftarrow 0$

Για  $l$  από 1 μέχρι 12

$\Sigma \leftarrow \Sigma + M[l]$

ΤΕ

$\mu_0 \leftarrow \Sigma / 12$

Τέλος  $\mu_0$

Τέλος-Προγράμματος

**!Επίσκεψη B SOS** ↓

Διαδικασία **max-Σειράς** ( $\Theta, MAX$ )

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $l, m, k$

Πραγματικές:  $\Theta [30, 12]$ ,  $MAX [12]$ ,  $A [30]$

Αρχή

Για  $l$  από 1 μέχρι 12

Για  $k$  από 1 μέχρι 30

$A[k] \leftarrow \Theta[k, l]$

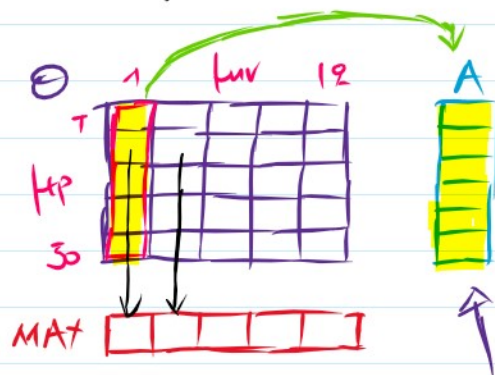
ΤΕ

$MAX[l] \leftarrow \text{ΜΕΓΙΣΤΟ}(A)$

ΤΕ

Τέλος-Διαδικασίας

**2**



Αντιγραφή κάθε στήλης στον Πίνακα  $A$   
Χρειάζεται την συνάρτηση **ΜΕΓΙΣΤΟ**  
που δίνει μόνο αν ορίσεται  
μονοδιάστατο 30 στοιχεία

επίσης, **ανά** του **Διαδίστατο**.

Σαν βοήθεια ορίζεται το

**max-AVA-Σειράς**

# Πρόγραμμα Εφορολογίας 12

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $n, \omega, \upsilon, \rho, \epsilon$

Χαρακτηριστικές: AK

Πραγματικές:  $x, \rho, \omega$

Αρχή

$$n \leq 0$$

Διάβασε AK

Προσοχή! ΚΑΡΑΚΤΗΡΑΣ

Όσο AK  $\leftrightarrow$  0' εναντίον  
AE

Διάβασε  $\omega, \rho, \epsilon$

Υπάρχει - όταν  $\omega, \rho, \epsilon > 0$

$$x, \rho, \omega \leftarrow \gamma(n) - \gamma(\rho, \omega, \epsilon)$$

Γράψε AK,  $x, \rho, \omega, \epsilon$

Αν  $\omega, \rho, \epsilon \leq 2$  τότε

$$n \leftarrow n + 1$$

τελειώσε

Διάβασε AK

Τέλος - Γενική Περίπτωση

Γράψε  $n$

Τέλος - Προγράμματος

! Επιπλέον Υπολογισμός  $\rightarrow$

Συνάρτηση  $\gamma(n) - \gamma(\rho, \omega, \epsilon)$ : Πραγματική

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $\omega$

Αρχή

Αν  $\omega \leq 3$  τότε

$$\gamma(n) - \gamma(\rho) \leftarrow \omega + 2$$

Αλλιώς - αν  $\omega \leq 5$  τότε

$$\gamma(n) - \gamma(\rho) \leftarrow 3 + 2 + (\omega - 3) * 1.5$$

Αλλιώς

$$\gamma(n) - \gamma(\rho) \leftarrow 3 + 2 + 2 + 1.5 + (\omega - 5) * 1.5$$

τελειώσε

Τέλος - Συνάρτησης

Πρόγραμμα A37

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $u, l, \mu$

Πραγματικές:  $B \in [0, 3], \max, \min$

Χαρακτήρες:  $O \in [0, 3]$

Αρχή

! Διαβάστε πρώτα

Για  $u$  από 1 μέχρι 100

Διάβασε  $O(u)$

Για  $\mu$  από 1 μέχρι 3

Διάβασε  $B(u, \mu)$

T.E

T.E

!  $\max$ - $\min$  με γρήγορα.

Για  $u$  από 1 μέχρι 100

$\max \leftarrow B(u, 1)$

$\min \leftarrow B(u, 1)$

Για  $\mu$  από 2 μέχρι 3

Αν  $B(u, \mu) > \max$  τότε

$\max \leftarrow B(u, \mu)$

Τέλος  $\mu$

Αν  $B(u, \mu) < \min$  τότε

$\min \leftarrow B(u, \mu)$

Τέλος  $\mu$

Τέλος-Γραμμής

Γρήγορα  $O(u)$ ,  $\max, \min$

Τέλος-Γραμμής

Κάθε  $\text{Επιβάνου-Μο}(B)$

Τέλος-Προγράμματος



! Μο-γραμμή + Επιβάνου.

Διαδικασία Επιβάνου-Μο ( $B(u)$ )

Μεταβλητές

Ακέραιες:  $i, j$

Πραγματικές:  $B \in [0, 3], \epsilon$

Αρχή

Για  $i$  από 1 μέχρι 100

$\epsilon \leftarrow 0$

Για  $j$  από 1 μέχρι 3

$\epsilon \leftarrow \epsilon + B(i, j)$

T.E

$\text{Μο} \leftarrow \epsilon / 3$

Γρήγορα  $\text{Μο}$

T.E

Τέλος-Διαδικασίας

Θα προέρωθ να γίνει και πρώτα.