

## ΠΙΝΑΚΕΣ - ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας  
*! σελίδα 67 του βιβλίου*  
*! σελίδα 56 των οδηγιών μελέτης*  
*! Ξεκινώντας από το τελευταίο στοιχείο του πίνακα*  
*! σε κάθε πέρασμα αν κάποιο στοιχείο είναι μικρότερο από το προηγούμενο του*  
*! πηγαίνει προς τα μπροστά με αντιμετάθεση τους*

### ΣΤΑΘΕΡΕΣ

n = 10

### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

### ΑΡΧΗ

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** n

*! το i σαρώνει από τη 2η θέση έως το τέλος*

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** n **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1

*! το j από το τέλος προς τη θέση i*

**ΑΝ** table[j] < table[j - 1] **ΤΟΤΕ**

*! αν το j στοιχείο είναι μικρότερο από το j-1 στοιχείο*

      temp <- table[j - 1]

*! τότε κάνε αντιμετάθεση στοιχείων.*

      table[j - 1] <- table[j]

*! Δηλαδή, το j στοιχείο θα πάει στη θέση του j-1 και το j-1 στη θέση του j.*

      table[j] <- temp

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο πίνακα [' , i , ']= ' , table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

## Εναλλακτικά (ΟΣΟ - ΟΣΟ)

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

*! σελίδα 67 του βιβλίου*

*! Ξεκινώντας από το τελευταίο στοιχείο του πίνακα*

*! σε κάθε πέρασμα αν κάποιο στοιχείο είναι μικρότερο από το προηγούμενο του*

*! πηγαίνει προς τα μπροστά με αντιμετάθεση τους*

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

n = 10

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- 2

**ΟΣΟ** i <= n **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

*! το i σαρώνει από τη 2η θέση έως το τέλος*

j <- n

**ΟΣΟ** j >= i **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

*! το j από το τέλος προς τη θέση i*

**ΑΝ** table[j] < table[j - 1] **ΤΟΤΕ!**

*! αν το j στοιχείο είναι μικρότερο από το j-1 στοιχείο*

temp <- table[j - 1]

*! τότε κάνε αντιμετάθεση στοιχείων.*

table[j - 1] <- table[j]

*! Δηλαδή, το j στοιχείο θα πάει στη θέση του j-1 και το j-1 στη θέση του j.*

table[j] <- temp

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

j <- j - 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο Πίνακα [' , i , ']= ' , table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

## Έναλλακτικά με ΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ (ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ-ΓΙΑ)

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

*! σελίδα 67 του βιβλίου*

*! Ξεκινώντας από το πρώτο στοιχείο του πίνακα*

*! σε κάθε πέρασμα αν κάποιο στοιχείο είναι μεγαλύτερο από το επόμενο του*

*! πηγαίνει προς τα μπροστά με αντιμετάθεση τους*

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

n = 10

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

done <- **ΨΕΥΔΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n - 1

*! σαρώνει και τα n στοιχεία κάθε φορά*

**ΑΝ** table[i] > table[i + 1] **ΤΟΤΕ**

*! αν το i στοιχείο είναι μεγαλύτερο από το i+1 στοιχείο*

temp <- table[i + 1]

*! τότε κάνει αντιμετάθεση στοιχείων.*

table[i + 1] <- table[i]

*! Δηλαδή, το i στοιχείο θα πάει στη θέση του i+1 και το i+1 στη θέση του i.*

table[i] <- temp

done <- **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** done = **ΨΕΥΔΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο πίνακα [' , i, ']= ' , table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

## Εναλλακτικά με αποφυγή περιττών βημάτων με ΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ (ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ-ΓΙΑ)

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

*! σελίδα 67 του βιβλίου*

*! Ξεκινώντας από το τελευταίο στοιχείο του πίνακα*

*! σε κάθε πέρασμα αν κάποιο στοιχείο είναι μικρότερο από το προηγούμενο του*

*! πηγαίνει προς τα μπροστά με αντιμετάθεση τους*

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

n = 10

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- 2

*! το i σαρώνει από τη 2η θέση έως το τέλος*

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

done <- **ΨΕΥΔΗΣ**

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** n **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1 *! το j από το τέλος προς τη θέση i*

**ΑΝ** table[j] < table[j - 1] **ΤΟΤΕ**

*! αν το j στοιχείο είναι μικρότερο από το j-1 στοιχείο*

temp <- table[j - 1] *! τότε κάνε αντιμετάθεση στοιχείων.*

table[j - 1] <- table[j]

*! Δηλαδή, το j στοιχείο θα πάει στη θέση του j-1 και το j-1 στη θέση του j.*

table[j] <- temp

done <- **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- i + 1

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** (i > n) **Η** (done = **ΨΕΥΔΗΣ**)

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο Πίνακα [', i, ']= ', table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινόμηση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

## Εναλλακτικά με αποφυγή περιττών βημάτων με ΛΟΓΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ (ΟΣΟ-ΓΙΑ)

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

*! σελίδα 67 του βιβλίου*

*! σελίδα 57 των οδηγιών μελέτης*

*! Ξεκινώντας από το τελευταίο στοιχείο του πίνακα*

*! σε κάθε πέρασμα αν κάποιο στοιχείο είναι μικρότερο από το προηγούμενο του*

*! πηγαίνει προς τα μπροστά με αντιμετάθεση τους*

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

n = 10

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

**ΛΟΓΙΚΕΣ:** done

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- 2

*! το i σαρώνει από τη 2η θέση έως το τέλος*

done <- **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΟΣΟ** (i <= n) **ΚΑΙ** (done = **ΑΛΗΘΗΣ**) **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

done <- **ΨΕΥΔΗΣ**

**ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** n **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1 *! το j από το τέλος προς τη θέση i*

**ΑΝ** table[j] < table[j - 1] **ΤΟΤΕ**

*! αν το j στοιχείο είναι μικρότερο από το j-1 στοιχείο*

temp <- table[j - 1] *! τότε κάνε αντιμετάθεση στοιχείων.*

table[j - 1] <- table[j]

*! Δηλαδή, το j στοιχείο θα πάει στη θέση του j-1 και το j-1 στη θέση του j.*

table[j] <- temp

done <- **ΑΛΗΘΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

i <- i + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο πίνακα [', i, ']= ', table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_φυσάλιδας

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ταξινομήση\_στοιχείων\_Πίνακα\_με\_Επιλογή

*! σελίδα 48 του βιβλίου Β' Λυκείου*

*! Βρίσκει με Επιλογή το μικρότερο στοιχείο*

*! σε κάθε πέρασμα από αυτά που δεν έχουν ταξινομηθεί ακόμα*

*! και το τοποθετεί αμέσως μετά τα ήδη ταξινομημένα στοιχεία*

### ΣΤΑΘΕΡΕΣ

n = 10

### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, k

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: table[n], temp, min

### ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n

ΔΙΑΒΑΣΕ table[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n

j <- i *! θεωρούμε στην αρχή ότι η θέση i περιέχει το μικρότερο στοιχείο*

min <- table[j]

ΓΙΑ k ΑΠΟ i + 1 ΜΕΧΡΙ n

ΑΝ table[k] < min ΤΟΤΕ

j <- k *! στο τέλος η θέση j περιέχει το μικρότερο στοιχείο*

min <- table[j]

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

temp <- table[j]

table[j] <- table[i]

table[i] <- temp

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n

ΓΡΑΨΕ 'στοιχείο Πίνακα [' , i , ']= ' , table[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Ταξινομήση\_στοιχείων\_Πίνακα\_με\_Επιλογή

## Εναλλακτικά

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_με\_Επιλογή

*! σελίδα 38 του τετραδίου*

*! Βρίσκει με Επιλογή το μικρότερο στοιχείο*

*! σε κάθε πέρασμα από αυτά που δεν έχουν ταξινομηθεί ακόμα*

*! και το τοποθετεί αμέσως μετά τα ήδη ταξινομημένα στοιχεία*

**ΣΤΑΘΕΡΕΣ**

n = 10

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** i, j, k

**ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:** table[n], temp

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΔΙΑΒΑΣΕ** table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

  j < i

*! θεωρούμε στην αρχή ότι η θέση i περιέχει το μικρότερο στοιχείο*

**ΓΙΑ** k **ΑΠΟ** i + 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΑΝ** table[k] < table[j] **ΤΟΤΕ**

      j <- k

*! στο τέλος η θέση j περιέχει το μικρότερο*

*στοιχείο*

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

  temp <- table[j]

  table[j] <- table[i]

  table[i] <- temp

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΓΡΑΨΕ** 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι:'

**ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** n

**ΓΡΑΨΕ** 'στοιχείο πίνακα [', i, ']= ', table[i]

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** Ταξινομήση\_στοιχείων\_πίνακα\_με\_Επιλογή

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Ταξιλόμηση\_στοιχείων\_Πίνακα\_με\_Ευθεία\_Εισαγωγή

*! δραστηριότητα ΔΣ3 του Τεραδίου Μαθητή*

*! Για περίπου ταξινομημένους πίνακες*

*! Τοποθετεί κάθε φορά ένα στοιχείο*

*! σε κάθε πέρασμα από αυτά που δεν έχουν ταξινομηθεί ακόμα*

*! στη σωστή θέση με Ευθεία Εισαγωγή του στα ήδη ταξινομημένα στοιχεία*

### ΣΤΑΘΕΡΕΣ

n = 10

### ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: table[n], temp

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

### ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n

ΔΙΑΒΑΣΕ table[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ n

temp <- table[i]

*! κρατάμε στο temp το στοιχείο με το οποίο ασχολούμαστε κάθε φορά*

j <- i - 1

done <- ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ (done = ΨΕΥΔΗΣ) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ j = 0 ΤΟΤΕ

done <- ΑΛΗΘΗΣ

*! φτάσαμε στην αρχή του πίνακα, άρα πρέπει να σταματήσουμε*

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ temp < table[j] ΤΟΤΕ

*! βρήκαμε ένα μεγαλύτερο στοιχείο,*

*άρα πρέπει να το μετακινήσουμε πιο πίσω*

table[j + 1] <- table[j]

j <- j - 1

ΑΛΛΙΩΣ

done <- ΑΛΗΘΗΣ

*! πρέπει να σταματήσουμε την επανάληψη*

*γιατί το στοιχείο θα μείνει σε αυτήν τη θέση*

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

table[j + 1] <- temp

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ο ταξινομημένος πίνακας είναι: '

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ n

ΓΡΑΨΕ 'στοιχείο Πίνακα [', i, ']= ', table[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ Ταξιλόμηση\_στοιχείων\_Πίνακα\_με\_Ευθεία\_Εισαγωγή