

Απαντήσεις στο διαγώνισμα προσομείωσης 2018

Θεμα Α.

A1.

- 1 Σ
- 2 Λ
- 3 Σ
- 4 Λ
- 5 Λ
- 6 Λ
- 7 Λ
- 8 Σ
- 9 Λ
- 10 Λ

A2, β, δ, στ

A3

Υπολογισμός αθροισμάτων, μέγιστου/ελάχιστου, ταξινόμηση στοιχείων, αναζήτηση ενός στοιχείου, συγχώνευση δύο πινάκων.

A4.

1. Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγορίθμου και του αντίστοιχου προγράμματος.
2. Διευκολύνει την κατανόηση και διόρθωση (και συντήρηση ) του προγράμματος
3. Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στη συγγραφή του προγράμματος (άρα και λιγότερο κόστος παραγωγής με ότι συνεπάγεται αυτό)
4. Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού.

Θεμα Β.

B1

A=2 B=5 Lmin=2 Lmax=5  
min=2 max=5

#####

A=15 B=-1 Lmin=-1 Lmax=15  
min=-1 max=15

#####

A=32 B=14 Lmin=14 Lmax=32  
min=-1 max=32

#####

D=-32

B2.

Ενδεικτικά το τμήμα προγράμματος αύξουσας ταξινόμησης ακέραιου πίνακα

ΒΑΘ[20]

```
ΓΙΑ ΦΡΑΧΤ ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 20
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ ΦΡΑΧΤ ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1
    ΑΝ ΒΑΘ[Κ - 1] > ΒΑΘ[Κ] ΤΟΤΕ
      ΕΝΔΙΑΜ <- ΒΑΘ[Κ]
      ΒΑΘ[Κ] <- ΒΑΘ[Κ - 1]
      ΒΑΘ[Κ - 1] <- ΕΝΔΙΑΜ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

Αλλάζουμε την εξωτερική επανάληψη αρχικά σε ισοδύναμο Μέχρις\_ότου και μετά προσθέτουμε τη λογική μεταβλητή *αλλαγές*, η οποία θα χρησιμεύσει στη συνθήκη του Μέχρις\_ότου ώστε όταν δεν γίνουν αλλαγές σε ένα πέρασμα, δηλ ο πίνακας ταξινομήθηκε, να σταματά το πρόγραμμα.

```
ΦΡΑΧΤ <- 2
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  αλλαγές <- ΨΕΥΔΗΣ
  ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 20 ΜΕΧΡΙ ΦΡΑΧΤ ΜΕ_ΒΗΜΑ - 1
    ΑΝ ΒΑΘ[Κ - 1] > ΒΑΘ[Κ] ΤΟΤΕ
      ΕΝΔΙΑΜ <- ΒΑΘ[Κ]
      ΒΑΘ[Κ] <- ΒΑΘ[Κ - 1]
      ΒΑΘ[Κ - 1] <- ΕΝΔΙΑΜ
      αλλαγές <- ΑΛΗΘΗΣ
    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  ΦΡΑΧΤ <- ΦΡΑΧΤ + 1
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΦΡΑΧΤ > 20 Η αλλαγές = ΨΕΥΔΗΣ
```

Θέμα Γ.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** psp

! A1

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΗΜΕΡΑ, ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** π[7, 100]

**ΑΡΧΗ**

**ΓΙΑ** ΗΜΕΡΑ **ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25**

!

ΓΡΑΨΕ 'ΘΑ ΚΑΤΑΧΩΡΕΙΤΕ Ο ΓΙΑ ΟΚ, Σ ΓΙΑ ΥΠΟΠΤΟ ΚΑΙ F ΓΙΑ  
ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΙΚΟ'

**ΓΙΑ** ΣΗΜΕΙΟ **ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7**

**ΓΙΑ** ΣΥΣΚΕΥΗ **ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΓΡΑΨΕ 'ΔΩΣΤΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ', ΣΥΣΚΕΥΗ, ' ΣΤΟ  
ΣΗΜΕΙΟ ', ΣΗΜΕΙΟ

**ΔΙΑΒΑΣΕ** π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]

**ΑΝ ΟΧΙ** ( π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' 0' **Η** π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' S'

**Η** π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' F' ) **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΛΑΘΟΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' 0' **Η** π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' S' **Η**  
π[ΣΗΜΕΙΟ, ΣΥΣΚΕΥΗ]=' F'

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ! συσκευή**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ! σημείο**

ΓΡΑΨΕ 'ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ', ΗΜΕΡΑ, ' ΕΙΧΑΜΕ ', ΚΑΛΑ(π), ' PLAYSTATION ΠΡΟΣ  
ΠΩΛΗΣΗ'

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ! ημερα**

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

! B

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ** ΚΑΛΑ(π): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** ΣΗΜ, ΟΚ, ΣΥΣΚ, Κ

**ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ:** π[7, 100]

**ΑΡΧΗ**

Κ <- 0

**ΓΙΑ** ΣΥΣΚ **ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 100**

ΟΚ <- 0

**ΓΙΑ** ΣΗΜ **ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7**

**ΑΝ** π[ΣΗΜ, ΣΥΣΚ] = ' 0' **ΤΟΤΕ**

ΟΚ <- ΟΚ + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΝ** ΟΚ >= 6 **ΤΟΤΕ**

Κ <- Κ + 1

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

ΚΑΛΑ <- Κ

**ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ**

## Θέμα Δ.

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** συγκριση

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** μεγ1, μεγ2, μεγ3, μετρητης, αριθμος

**ΑΡΧΗ**

μετρητης <- 0

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**

**ΔΙΑΒΑΣΕ** αριθμος

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** (αριθμος >= 1 **ΚΑΙ** αριθμος <= 500) **Η** αριθμος = 999

**ΑΝ** αριθμος <> 999 **ΤΟΤΕ**

μετρητης <- μετρητης + 1

**ΑΝ** μετρητης = 1 **ΤΟΤΕ**

μεγ1 <- αριθμος

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** μετρητης = 2 **ΤΟΤΕ**

μεγ2 <- αριθμος

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** μετρητης = 3 **ΤΟΤΕ**

μεγ3 <- αριθμος

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** μετρητης > 3 **ΤΟΤΕ**

**ΚΑΛΕΣΕ** Ταξινομηση(μεγ1, μεγ2, μεγ3)

**ΚΑΛΕΣΕ** καινουργιος\_αριθμος(αριθμος, μεγ1, μεγ2, μεγ3)

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ** αριθμος = 999

**ΓΡΑΨΕ** μεγ1, μεγ2, μεγ3

**ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** Ταξινομηση(μεγ1, μεγ2, μεγ3)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** προσ, μεγ1, μεγ2, μεγ3

**ΑΡΧΗ**

**ΑΝ** μεγ2 < μεγ3 **ΤΟΤΕ**

προσ <- μεγ2

μεγ2 <- μεγ3

μεγ3 <- προσ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** μεγ1 < μεγ2 **ΤΟΤΕ**

προσ <- μεγ2

μεγ2 <- μεγ1

μεγ1 <- προσ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΑΝ** μεγ2 < μεγ3 **ΤΟΤΕ**

προσ <- μεγ2

μεγ2 <- μεγ3

μεγ3 <- προσ

**ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**

**ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ**

**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ** καινουργιος\_αριθμος(αριθμος, μεγ1, μεγ2, μεγ3)

**ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

**ΑΚΕΡΑΙΕΣ:** αριθμος, μεγ1, μεγ2, μεγ3

**ΑΡΧΗ**

**ΑΝ** αριθμος > μεγ1 **ΤΟΤΕ**

μεγ3 <- μεγ2

μεγ2 <- μεγ1

μεγ1 <- αριθμος

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** αριθμος > μεγ2 **ΚΑΙ** αριθμος < μεγ1 **ΤΟΤΕ**

μεγ3 <- μεγ2

μεγ2 <- αριθμος

**ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ** αριθμος > μεγ3 **ΚΑΙ** αριθμος < μεγ2 **ΤΟΤΕ**

μεγ3 <- αριθμος  
ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ