



ΚΟΜΗΗΝΑΚΙΔΗΣ ΜΠΟΥΝΤΟΥΚΑ

# ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ  
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ  
ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΙΟΥΝΙΟΥ 2019  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ  
ΠΡΟΣ ΑΝ ΑΤΟΛΙ ΣΜΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΑΝΤΩΝΗΣ ΧΟΧΤΟΥΛΑΣ

## ΘΕΜΑ Α

Α1.

1. Σ
2. Λ
3. Λ
4. Σ
5. Λ

ΤΕΛΟΣ 1ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ

**A2.**

Σχ. Βιβλίο σελ56 και 165

Ταξινόμηση

Αναζήτηση

Αντιγραφή

Προσπέλαση

**A3.**

α.

6, 8, 10

β.

7

γ.

1, 3

**A4.**

Σχ. Βιβλίο σελ44 και 46

**A5.**

Σχ. Βιβλίο σελ51

**ΚΜ Φροντιστήριο**

## ΘΕΜΑ Β

B1.

Αλγόριθμος B1

Δεδομένα // n, table, key//

done ← ψευδής

position ← 0

i ← 1

count ← 0

Όσο  $i \leq n$  και done = ψευδής επανάλαβε

Αν table[ i ] = key τότε

count ← count + 1

Τέλος\_αν

Αν count = 3 τότε

done ← αληθής

position ← i

αλλιώς

i ← i + 1

Τέλος\_αν

Τέλος\_επανάληψης

Αν done = αληθής τότε

Εμφάνισε "Το στοιχείο", key, "υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."

Εμφάνισε "Για τρίτη φορά εμφανίζεται στη θέση ", position, "."

αλλιώς

Εμφάνισε "Το στοιχείο", key, "δεν υπάρχει τουλάχιστον 3 φορές."

Τέλος\_αν

ΤέλοςB1

B2.

	α	β
1)	Η πραγματική παράμετρος $\nu$ είναι απλή μεταβλητή, ενώ η τυπική $\psi$ , είναι πίνακας χαρακτήρων	$\pi \leftarrow A(\kappa, \theta)$
2)	Η συνάρτηση A δεν εκτελείται με την εντολή ΚΑΛΕΣΕ	$\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$

3)	Οι πραγματικές παράμετροι είναι λιγότερες απο τις τυλικές και διαφορετικού τύπου	ΚΑΛΕΣΕ Β(π, κ, γ)
4)	Ο τύπος της συνάρτησης διαφέρει απο τον τύπο της μεταβλητής υ	$\pi \leftarrow A(\mu, \theta)$
5)	Η διαδικασία Β δεν μπορεί να κληθεί με το όνομάτης	ΚΑΛΕΣΕ Β(π, κ, ρ[1])

ΚΜ Φροντιστήριο

## ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμα\_Γ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αρ\_επ, max, πλ1, πλ2, πλ3

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: τίτλος, max\_t

ΑΡΧΗ

πλ1 <- 0

πλ2 <- 0

πλ3 <- 0

max <- 0

!Γ2

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΟΣΟ τίτλος <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ αρ\_επ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ αρ\_επ >= 0

!Γ3

ΑΝ αρ\_επ > max ΤΟΤΕ

max <- αρ\_επ

max\_t <- τίτλος

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

!Γ4

ΑΝ αρ\_επ > 0 ΤΟΤΕ

ΑΝ αρ\_επ <= 100 ΤΟΤΕ

πλ1 <- πλ1 + 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ αρ\_επ <= 1000 ΤΟΤΕ

πλ2 <- πλ2 + 1

ΑΛΛΙΩΣ

πλ3 <- πλ3 + 1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ τίτλος

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Γ3

ΓΡΑΨΕ max\_t

!Γ4

ΓΡΑΨΕ 'χαμηλή', πλ1

ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία', πλ2

ΓΡΑΨΕ 'υψηλή', πλ3

!Γ5

ΑΝ πλ1 > πλ2 ΚΑΙ πλ1 > πλ3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'χαμηλή'

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ πλ2 > πλ1 ΚΑΙ πλ2 > πλ3 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Μεσαία'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'υψηλή'

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

## ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ θέμα\_Δ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΒΑΘ[40, 6], κωδ, αρ, β, ΣΒ[40], s, temp

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[40], απ, temp1

ΑΡΧΗ

!Δ2

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΒΑΘ[i, j] <- 0

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

!Δ3

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ κωδ, αρ, β

ΑΝ ΒΑΘ[κωδ, αρ] < β ΤΟΤΕ

ΒΑΘ[κωδ, αρ] <- β

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ 'Υπάρχει νέα λύση προβλήματος; ΝΑΙ / ΟΧΙ'

ΔΙΑΒΑΣΕ απ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ απ = 'ΟΧΙ'

!Δ4

ΚΑΛΕΣΕ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

!Δ5

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΙΑ j ΑΠΟ 40 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ\_ΒΗΜΑ -1

ΑΝ ΣΒ[j - 1] < ΣΒ[j] ΤΟΤΕ

temp <- ΣΒ[j]

ΣΒ[j] <- ΣΒ[j - 1]

ΣΒ[j - 1] <- temp

temp1 <- ΟΝ[j]

ΟΝ[j] <- ΟΝ[j - 1]

ΟΝ[j - 1] <- temp1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ ΣΒ[j - 1] = ΣΒ[j] ΤΟΤΕ

ΑΝ ΟΝ[j - 1] > ΟΝ[j] ΤΟΤΕ

**ΤΕΛΟΣ 6ΗΣ ΣΕΛΙΔΑΣ**

```
temp1 <- ON[j]
ON[j] <- ON[j - 1]
ON[j - 1] <- temp1
```

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

ΓΡΑΨΕ ON[i]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΣΒ(ΒΑΘ, ΣΒ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, ΒΑΘ[40, 6], ΣΒ[40], S

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 40

S <- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

S <- S + ΒΑΘ[i, j]

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΒ[i] <- S

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΚΜ Φροντιστήριο