

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Γ' ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ: ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΔΙΝΑΡΔΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1.

1. Λάθος 2. Λάθος 3. Σωστό 4. Λάθος 5. Λάθος

A2.

- α. 2
β. 3
γ. 1

A3.

α. Κανόνες που πρέπει να ακολουθούν οι λίστες των παραμέτρων στη χρήση των υποπρογραμμάτων

- Ο αριθμός των πραγματικών και των τυπικών παραμέτρων πρέπει να είναι ίδιος.
- Κάθε πραγματική παράμετρος αντιστοιχεί στην τυπική παράμετρο που βρίσκεται στην αντίστοιχη θέση.
- Η τυπική παράμετρος και η αντίστοιχί της πραγματική πρέπει να είναι του ίδιου τύπου.

β. Τα πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού είναι:

- Διευκολύνει την ανάπτυξη του αλγορίθμου και του αντίστοιχου προγράμματος.
Επιτρέπει την εξέταση και την επίλυση απλών προβλημάτων και όχι στην αντιμετώπιση του συνολικού προβλήματος. Με τη σταδιακή επίλυση των υποπροβλημάτων και τη δημιουργία των αντίστοιχων υποπρογραμμάτων τελικά επιλύεται το συνολικό πρόβλημα.
- Διευκολύνει την κατανόηση και διόρθωση του προγράμματος.
Ο χωρισμός του προγράμματος σε μικρότερα αυτοτελή τμήματα επιτρέπει τη γρήγορη διόρθωση ενός συγκεκριμένου τμήματός του χωρίς οι αλλαγές αυτές να επηρεάσουν όλο το υπόλοιπο πρόγραμμα. Επίσης, διευκολύνει οποιοδήποτε χρειαστεί να διαβάσει και να κατανοήσει τον τρόπο που λειτουργεί το πρόγραμμα, ειδικά στην περίπτωση που χρειάζεται να συντηρηθεί από διαφορετικούς προγραμματιστές.
- Απαιτεί λιγότερο χρόνο και προσπάθεια στη συγγραφή του προγράμματος.
Συχνά απαιτείται η ίδια λειτουργία σε διαφορετικά σημεία ενός

προγράμματος. Από τη στιγμή που ένα υποπρόγραμμα έχει γραφεί, μπορεί το ίδιο να καλείται από πολλά σημεία του προγράμματος. Έτσι, μειώνονται το μέγεθος του προγράμματος, ο χρόνος που απαιτείται για τη συγγραφή του και οι πιθανότητες λάθους, ενώ ταυτόχρονα το πρόγραμμα γίνεται πιο εύληπτο και κατανοητό.

- Επεκτείνει τις δυνατότητες των γλωσσών προγραμματισμού.

Ένα υποπρόγραμμα που έχει γραφεί μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολύ εύκολα και σε άλλα προγράμματα. Από τη στιγμή που έχει δημιουργηθεί, η χρήση του δεν διαφέρει από τη χρήση των ενσωματωμένων συναρτήσεων που παρέχει η γλώσσα προγραμματισμού, όπως για παράδειγμα τον υπολογισμό του ημιτόνου ή του συνημίτονου. Η συγγραφή πολλών υποπρογραμμάτων και η δημιουργία βιβλιοθηκών με αυτά, ουσιαστικά επεκτείνουν την ίδια τη γλώσσα προγραμματισμού.

- γ. Το τμήμα του προγράμματος που ισχύουν οι μεταβλητές ονομάζεται **εμβέλεια μεταβλητών** και το τμήμα του προγράμματος που ισχύουν οι σταθερές ονομάζεται **εμβέλεια σταθερών**.

Καθολικές μεταβλητές ονομάζονται οι μεταβλητές που μπορούν να χρησιμοποιούνται σε οποιοδήποτε τμήμα του προγράμματος, άσχετα που δηλώθηκαν. Δηλαδή είναι οι μεταβλητές που έχουν απεριόριστη εμβέλεια.

Τοπικές μεταβλητές ονομάζονται οι μεταβλητές που ισχύουν για το πρόγραμμα ή το υποπρόγραμμα στο οποίο δηλώνονται, δηλαδή έχουν περιορισμένη εμβέλεια.

ΘΕΜΑ Β

B1.

ερώτημα α

1. Το λάθος είναι ότι η παράμετρος κ δεν είναι δηλωμένη ούτε στο κύριο πρόγραμμα ούτε στη συνάρτηση, οπότε και είναι άγνωστη.
2. Το υποπρόγραμμα συνάρτηση κατά την κλήση του δεν χρησιμοποιεί την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.
3. Λάθος ονομασία της διαδικασίας.
4. Η έξοδος της συνάρτησης δεν μπορεί να εκχωρηθεί σε μεταβλητή τύπου χαρακτήρες, αφού κατά τη σύνταξη της συνάρτησης η τιμή εξόδου είναι δηλωμένη ως πραγματική.
5. Η διαδικασία για την κλήση της από το κύριο πρόγραμμα απαιτεί την εντολή ΚΑΛΕΣΕ.

ερώτημα β. ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ Δημήτριος

1. $\pi \leftarrow \text{ΚΑΤ}(i, \epsilon\pi)$
2. $\gamma \leftarrow \text{ΚΑΤ}(\mu, \epsilon\pi)$
3. ΚΑΛΕΣΕ FOT(π, μ, γ)
4. $\pi \leftarrow \text{ΚΑΤ}(\mu, \epsilon\pi)$
5. ΚΑΛΕΣΕ FOT($\pi, \mu, \rho[1]$)

B2. Σωστές προτάσεις είναι: α, δ, ε, στ, θ

B3. Αλγόριθμος Συμπλήρωση
Δεδομένα // A //
Για i από 1 μέχρι 20
 Για j από 1 μέχρι 15 ! ερώτημα 1
 $B[i, j] \leftarrow A[i, j]$
 Τέλος_επανάληψης
 Για j από 1 μέχρι 15 ! ερώτημα 2
 $\Gamma[i, j] \leftarrow A[i, j + 15]$
 Τέλος_επανάληψης
 Για j από 1 μέχρι 8 ! ερώτημα 3
 $\Delta[i, j] \leftarrow A[i, j + 22]$
 Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Αποτελέσματα // B, Γ, Δ //
Τέλος Συμπλήρωση



ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Γ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Click

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αριθμός, αξία

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: τελική, min

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: όνομα, χώρος, onmin

ΑΡΧΗ

πλήθος $\leftarrow 0$

sum $\leftarrow 0$

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΟΣΟ όνομα $\langle \rangle$ '##' **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

πλήθος \leftarrow πλήθος + 1

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε χώρο φωτογράφισης (ΣΤΟΥΝΤΙΟ/ ΠΕΛΑΤΗ)'

ΔΙΑΒΑΣΕ χώρος

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ χώρος = 'ΣΤΟΥΝΤΙΟ' Ή χώρος = 'ΠΕΛΑΤΗ'

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δώσε αριθμό φωτογραφιών'

ΔΙΑΒΑΣΕ αριθμός

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ αριθμός > 0

αξία \leftarrow ΒΡΕΣ(χώρος, αριθμός)

τελική \leftarrow αξία + αξία * 24 / 100

sum \leftarrow sum + τελική

ΑΝ πλήθος = 1 **ΤΟΤΕ**

min \leftarrow τελική

onmin \leftarrow όνομα

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ τελική $<$ min **ΤΟΤΕ**

min \leftarrow τελική

onmin \leftarrow όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ όνομα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ 'Η συνολική εισπραξη της ημέρας είναι:', sum

ΓΡΑΨΕ 'Το πλήθος των πελατών που εξυπηρετήθηκαν είναι:', πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Το ελάχιστο ποσό που έλαβε η εταιρεία είναι:', min, 'από τον πελάτη:', onmin

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!

Δάφνη - Αγ. Δημητρίου

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΡΕΣ(X, A): ΑΚΕΡΑΙΑ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A, αξία
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: X

ΑΡΧΗ

ΑΝ X = 'ΠΕΛΑΤΗΣ' ΤΟΤΕ

ΑΝ A ≤ 9 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow A * 15$$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A ≤ 30 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow 9 * 15 + (A - 9) * 13$$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A ≤ 50 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow 9 * 15 + 21 * 13 + (A - 30) * 11$$

ΑΛΛΙΩΣ

$$\text{αξία} \leftarrow 9 * 15 + 21 * 13 + 20 * 11 + (A - 50) * 9$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΑΛΛΙΩΣ

ΑΝ A ≤ 10 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow A * 10$$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A ≤ 30 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow 10 * 10 + (A - 10) * 8$$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ A ≤ 50 ΤΟΤΕ

$$\text{αξία} \leftarrow 10 * 10 + 20 * 8 + (A - 30) * 7$$

ΑΛΛΙΩΣ

$$\text{αξία} \leftarrow 10 * 10 + 20 * 8 + 20 * 7 + (A - 50) * 5$$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΒΡΕΣ ← αξία

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος

ΘΕΜΑ Δ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ InternetRadio

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j , ΠΛ[25, 15], συνεχόμενα

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ[25]

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: DN[25]

ΛΟΓΙΚΕΣ: flag

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΔΙΑΒΑΣΕ DN[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΠΛ[i, j]

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ ΠΛ[i, j] > 0

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

ΜΟ[i] ← ΒΡΕΣ_ΜΟ(ΠΛ, i)

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΚΑΛΕΣΕ Ταξινόμηση(DN, ΜΟ)

ΚΑΛΕΣΕ Εμφάνιση(DN)

flag ← ΨΕΥΔΗΣ

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 25

συνεχόμενα ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 15

ΑΝ ΠΛ[i, j] > ΠΛ[$i, j - 1$] ΤΟΤΕ

συνεχόμενα ← συνεχόμενα + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ συνεχόμενα = 14 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ DN[i]

flag ← ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ flag = ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Κανένας σταθμός δεν είχε συνεχή αύξηση της ακροαματικότητας'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

!-----

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΒΡΕΣ_ΜΟ(ΠΙΝ, γρ): ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: γρ, j , ΠΙΝ[25, 15], σ

ΑΡΧΗ

σ ← 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 15

σ ← σ + ΠΙΝ[γρ, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΒΡΕΣ_ΜΟ ← σ / 15

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Διάρθρη - Α.Γ. Δημητρίου

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ταξινόμηση(N, M)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: M[25], temp1

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: O[25], temp2

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 25

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 25 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ_ΒΗΜΑ** – 1

ΑΝ M[j] > M[j – 1] **ΤΟΤΕ**

temp1 ← M[j]

M[j] ← M[j – 1]

M[j – 1] ← temp1

temp2 ← O[j]

O[j] ← O[j – 1]

O[j – 1] ← temp2

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

!-----

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εμφάνιση(ON)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[25]

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5

ΓΡΑΨΕ ON[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΑΡΕΙΤΟΛΜΟ

Δάφνη - Αγ. Δημήτριος