

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΠΕΜΠΤΗ 6 ΙΟΥΝΙΟΥ 2024
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

ΘΕΜΑ Α

- A1.**
1. Σωστό
 2. Σωστό
 3. Λάθος
 4. Σωστό
 5. Λάθος

A2.

- 1 α
- 2 γ
- 3 β
- 4 β
- 5 α

A3.

Σχολικό βιβλίο σελ. 166

- (1) Υπολογισμός αθροισμάτων στοιχείων του πίνακα.
- (2) Εύρεση του μέγιστου ή του ελάχιστου στοιχείου.
- (3) Ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα.
- (4) Αναζήτηση ενός στοιχείου του πίνακα.
- (5) Συγχώνευση δύο πινάκων.

A4.

α) Σχολικό βιβλίο ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ σελ. 54



Ένας **γράφος (graph)** είναι μία δομή που αποτελείται από ένα σύνολο κόμβων (ή σημείων ή κορυφών) και ένα σύνολο γραμμών (ή ακμών ή τόξων) που ενώνουν μερικούς ή όλους τους κόμβους. Ο γράφος αποτελεί την πιο γενική δομή δεδομένων, με την έννοια ότι όλες οι προηγούμενες δομές που παρουσιάστηκαν μπορούν να θεωρηθούν περιπτώσεις γράφων.

54

β) οι κατευθυνόμενοι γράφοι και οι μη κατευθυνόμενοι γράφοι

B1.

```
i <-- 1
ΟΣΟ i <= 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
  j <-- 20
  ΟΣΟ j >= 1 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
    ΓΡΑΨΕ i * j
    j <-- j - 1
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  i <-- i + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

B2.

- (1) $i \text{ MOD } 2 = 1$
- (2) $A[i,j] <-- \kappa$
- (3) $\kappa + 2$
- (4) λ
- (5) $\lambda <-- \lambda + 3$

B3.

- | | | |
|----|-----------|----------|
| α) | front = 1 | rear = 3 |
| β) | front = 4 | rear = 5 |

B4.

α)

**ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ F (x) : ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ
ΜΕΤΑΒΑΝΤΕΣ**

ΑΚΕΡΑΙΕΣ : x

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ : a

ΑΡΧΗ

a <-- 10.5

F <-- $x^2 + 4 * a$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

β)

ΔΙΑΒΑΣΕ a

b <-- F(a)

ΓΡΑΨΕ a, b

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Πανελλαδικές2024_ΘέμαΓ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! Γ1 ερώτημα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: αθροισμα, βαθμός, i , πλήθος , πλήθοςΥποψηφίων, πλήθοςΕπιτυχόντων

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜέσοςΟρος , max , ποσοστό

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Ονομα , όνομαMAX

ΑΡΧΗ

max <-- 0

πλήθος <-- 0

πλήθοςΥποψηφίων <-- 0

πλήθοςΕπιτυχόντων <-- 0

ΔΙΑΒΑΣΕ Ονομα

ΟΣΟ Ονομα <> 'ΤΕΛΟΣ' ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

πλήθοςΥποψηφίων <-- πλήθοςΥποψηφίων + 1

αθροισμα <-- 0

! Γ2 ερώτημα

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ βαθμός

ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ 0<=βαθμός ΚΑΙ βαθμός <= 100

αθροισμα <-- αθροισμα + βαθμός

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ3 ερώτημα

ΜέσοςΟρος <-- αθροισμα / 6

ΓΡΑΨΕ Ονομα, ΜέσοςΟρος

ΑΝ ΜέσοςΟρος > 60 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ΕΠΙΤΥΧΩΝ'

πλήθοςΕπιτυχόντων <-- πλήθοςΕπιτυχόντων + 1

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΑΠΟΤΥΧΩΝ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Γ4 ερώτημα

ΑΝ ΜέσοςΟρος > max ΤΟΤΕ

max <-- ΜέσοςΟρος

όνομαMAX <-- Ονομα

πλήθος <-- 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ ΜέσοςΟρος = max ΤΟΤΕ

πλήθος <-- πλήθος + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΔΙΑΒΑΣΕ Ονομα

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Γ4 ερώτημα

ΑΝ πλήθος=1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'ο υποψήφιος με τον μεγαλύτερο μέσο όρο είναι : ', όνομαMAX

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'το πλήθος υποψηφίων με τον μεγαλύτερο μέσο όρο είναι : ', πλήθος
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Γ5 ερώτημα (θεωρούμε ότι υπάρχει τουλάχιστον ένας, οπότε ΔΕΝ απαιτείται έλεγχος)
ποσοστό <-- πλήθοςΕπιτυχόντων * 100 / πλήθοςΥποψηφίων
ΓΡΑΨΕ ' ποσοστό επιτυχόντων ', ποσοστό

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ**ΘΕΜΑ Δ****ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Πανελλαδικές2024_ΘέμαΔ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

! Δ1 ερώτημα

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j, Π[10,12] , max, εξάμηνο1, εξάμηνο2, θέση, ΣυνολικέςΕτήσιεςΠωλήσεις
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10] , όνομαMax , πωλητής

ΑΡΧΗ

! Δ2 ερώτημα

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΔΙΑΒΑΣΕ ΟΝ[i]

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΔΙΑΒΑΣΕ Π[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ2 ερώτημα

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

max <-- Π[1, j]

όνομαMax <-- ΟΝ[1]

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΑΝ Π[i, j] > max ΤΟΤΕ

max <-- Π[i, j]

όνομαMax <-- ΟΝ[i]

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ' Τον μήνα ', j , ' βραβείο μεγαλύτερων πωλήσεων στον ', όνομαMax

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Δ3 ερώτημα

εξάμηνο1 <-- 0

εξάμηνο2 <-- 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 6

εξάμηνο1 <-- εξάμηνο1 + Π[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΙΑ j ΑΠΟ 7 ΜΕΧΡΙ 12

εξάμηνο2 <-- εξάμηνο2 + Π[i, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ εξάμηνο1 > εξάμηνο2 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις του 2ου εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ εξάμηνο2 > εξάμηνο1 ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 2ου εξαμήνου είναι μεγαλύτερες από τις πωλήσεις του 1ου εξαμήνου'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Οι πωλήσεις του 1ου και του 2ου εξαμήνου είναι ίσες'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! Δ4 ερώτημα

ΔΙΑΒΑΣΕ πωλητής

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΑΖ (ΟΝ, πωλητής, θέση)

ΑΝ θέση <> 0 ΤΟΤΕ

ΣυνολικέςΕτήσιεςΠωλήσεις <-- 0

ΓΙΑ j ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 12

ΣυνολικέςΕτήσιεςΠωλήσεις <-- ΣυνολικέςΕτήσιεςΠωλήσεις + Π[θέση, j]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ΣυνολικέςΕτήσιεςΠωλήσεις

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Ανύπαρκτος πωλητής'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! Δ5 ερώτημα

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΖ (ΟΝ, πωλητής, θέση)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, n, θέση

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ[10], πωλητής

ΛΟΓΙΚΕΣ: done

ΑΡΧΗ

done <-- ΨΕΥΔΗΣ

θέση <-- 0

i <-- 1

ΟΣΟ done = ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ i <= 10 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ ΟΝ[i] = πωλητής ΤΟΤΕ

done <-- ΑΛΗΘΗΣ

θέση <-- i

ΑΛΛΙΩΣ

i <-- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ