

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ' ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 4 ΙΟΥΛΙΟΥ 2005
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ)
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΠΤΑ (7)

ΘΕΜΑ 1ο

A. *Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη **Σωστό**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **Λάθος**, αν είναι λανθασμένη.*

1. Μια συνάρτηση υπολογίζει και επιστρέφει παραπάνω από μία τιμές με το όνομά της.
2. Πολλαπλές επιλογές μπορούν να γίνουν και με μία εμφωλευμένη δομή.
3. Στην επαναληπτική δομή **Για ... από ... μέχρι ... με_βήμα** οι τιμές **από, μέχρι και με_βήμα** δεν είναι απαραίτητο να είναι ακέραιες.
4. Ο πίνακας που χρησιμοποιεί ένα μόνο δείκτη για την αναφορά των στοιχείων του ονομάζεται μονοδιάστατος.
5. Η **ΓΛΩΣΣΑ** υποστηρίζει τρεις εντολές επανάληψης, την εντολή **ΟΣΟ**, την εντολή **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** και την εντολή **ΓΙΑ**.

Μονάδες 10

B. *Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς της **Στήλης A**, που αντιστοιχούν σωστά με το γράμμα της **Στήλης B**.*

Στήλη Α Δεδομένα	Στήλη Β Τύπος μεταβλητής
1. όνομα πελάτη	α. Λογικές
2. αριθμός παιδιών	β. Χαρακτήρες
3. ΨΕΥΔΗΣ	γ. Πραγματικές
4. "Χ"	δ. Ακέραιες
5. 0.34	

Τα στοιχεία της στήλης Β μπορεί να χρησιμοποιηθούν παραπάνω από μία φορές.

Μονάδες 5

Γ. 1. Αν $X=3$, $\Psi=-2$ και $Z=-1$, να χαρακτηρίσετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις χρησιμοποιώντας μία από τις λέξεις **ΑΛΗΘΗΣ** ή **ΨΕΥΔΗΣ**.

Πρόταση Α. $(X+\Psi)*Z > 0$

Πρόταση Β. $(X-\Psi)*Z = -5$

Πρόταση Γ. $X*Z > 0$

Πρόταση Δ. $Z > \Psi$

Μονάδες 4

2. Να συμπληρώσετε στο τετράδιό σας τον παρακάτω πίνακα με τις τιμές των λογικών πράξεων μεταξύ των προτάσεων Α,Β,Γ,Δ.

Λογική Πρόξηση	Αποτέλεσμα
A ή B	
A ή Γ	
Γ και Δ	
A και Δ	
όχι A	
όχι B	

Μονάδες 6

- Δ.** Το παρακάτω τμήμα αλγόριθμου να μετατραπεί σε ισοδύναμο με χρήση της δομής **Για ... από ... μέχρι ... με_βήμα**

$I \leftarrow 2$

Όσο $I \leq 10$ επανάλαβε

 Διάβασε A

 Εμφάνισε A

$I \leftarrow I + 2$

Τέλος_επανάληψης

Μονάδες 6

- Ε.** Αναφέρατε τις περιπτώσεις που δικαιολογείται η χρήση του αλγόριθμου της σειριακής αναζήτησης.

Μονάδες 6

- ΣΤ.** Αναφέρατε τις ιδιότητες που πρέπει να διακρίνουν τα υποπρογράμματα.

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ 2ο

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα το οποίο διαβάσει τις θερμοκρασίες διαφόρων ημερών του μήνα, έστω 30, και υπολογίζει τη μέση θερμοκρασία του μήνα.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Θερμοκρασίες

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Θερμοκρασία [30], Μέση, Σύνολο

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΑΡΧΗ

Σύνολο ← 0

ΓΙΑ i ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30

ΓΡΑΨΕ “Δώσε τη θερμοκρασία”

ΔΙΑΒΑΣΕ Θερμοκρασία [i]

Σύνολο ← Σύνολο + Θερμοκρασία [i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Μέση ← Σύνολο/30

ΓΡΑΨΕ “Μέση Θερμοκρασία:”, Μέση

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- α) Να γραφεί αντίστοιχο πρόγραμμα (που να κάνει τους ίδιους υπολογισμούς) χωρίς τη χρήση πίνακα.

Μονάδες 10

- β) Έστω ότι οι τιμές των θερμοκρασιών έχουν δοθεί στην κλίμακα Κελσίου. Να τροποποιηθεί το πρόγραμμα που δόθηκε έτσι, ώστε κάνοντας χρήση συνάρτησης να μετατρέπονται οι θερμοκρασίες από την κλίμακα Κελσίου σε κλίμακα Φαρενάιτ.

Ο τύπος μετατροπής από Κελσίου σε Φαρενάιτ είναι:

$$\text{Φαρενάιτ} = 32 + \frac{9 \cdot \text{Κελσίου}}{5}$$

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3ο

Εκατό (100) υποψήφιοι του ΑΣΕΠ διαγωνίζονται σε τρία μαθήματα για την κάλυψη θέσεων του Δημοσίου. Να γραφεί κύριο πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** που να κάνει τα παρακάτω:

α) Διαβάζει τα ονόματα των 100 υποψηφίων του ΑΣΕΠ και τη βαθμολογία καθενός υποψηφίου σε τρία διαφορετικά μαθήματα.

(Θεωρήστε ότι η βαθμολογία κάθε μαθήματος είναι από 1 έως 20).

Μονάδες 4

β) Βρίσκει και τυπώνει τον ελάχιστο και τον μέγιστο βαθμό καθενός υποψηφίου στα τρία μαθήματα που εξετάστηκε.

Μονάδες 6

γ) Να γραφεί υποπρόγραμμα, το οποίο να καλείται από το κύριο πρόγραμμα, για τον υπολογισμό και την εκτύπωση του μέσου όρου κάθε υποψηφίου στα τρία μαθήματα που διαγωνίστηκε.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4ο

Μια αεροπορική εταιρία ταξιδεύει σε 15 προορισμούς του εσωτερικού. Στα πλαίσια της οικονομικής πολιτικής που πρόκειται να εφαρμόσει, κατέγραψε το ποσοστό πληρότητας

των πτήσεων για κάθε μήνα του προηγούμενου ημερολογιακού έτους. Η πολιτική έχει ως εξής:

- Δεν θα γίνει καμία περικοπή σε προορισμούς, στους οποίους το μέσο ετήσιο ποσοστό πληρότητας των πτήσεων είναι μεγαλύτερο του 65.
- Θα γίνουν περικοπές πτήσεων σε προορισμούς, στους οποίους το μέσο ετήσιο ποσοστό πληρότητας των πτήσεων κυμαίνεται από 40 έως και 65. Οι περικοπές θα γίνουν μόνο σε εκείνους τους μήνες που το ποσοστό πληρότητάς τους είναι μικρότερο του 40.
- Θα καταργηθούν οι προορισμοί, στους οποίους το μέσο ετήσιο ποσοστό πληρότητας των πτήσεων είναι μικρότερο του 40.

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

1. Να διαβάξει τα ονόματα των 15 προορισμών και να τα αποθηκεύει σε ένα μονοδιάστατο πίνακα.

Μονάδες 2

2. Να διαβάξει τα ποσοστά πληρότητας των πτήσεων των 15 προορισμών για κάθε μήνα και να τα αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα κάνοντας έλεγχο στην καταχώριση των δεδομένων, ώστε να καταχωρούνται μόνο οι τιμές που είναι από 0 έως και 100.

Μονάδες 4

3. Να βρίσκει και να τυπώνει τα ονόματα των προορισμών που δεν θα γίνει καμία περικοπή πτήσεων.

Μονάδες 3

4. Να βρίσκει και να τυπώνει τα ονόματα των προορισμών που θα καταργηθούν.

Μονάδες 3

5. Να βρίσκει και να τυπώνει τα ονόματα των προορισμών, στους οποίους θα γίνουν περικοπές πτήσεων, καθώς και τους μήνες (αύξοντα αριθμό μήνα) που θα γίνουν οι περικοπές.

Μονάδες 8

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥΣ

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). **Να μην αντιγράψετε** τα θέματα στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο επάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. **Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.** Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε **στο τετράδιό σας** σε όλα τα θέματα.
4. Κάθε απάντηση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.
5. Διάρκεια εξέτασης: τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
6. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : μετά την 10.30' πρωινή.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ

**ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 4 ΙΟΥΛΙΟΥ 2005
ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

ΘΕΜΑ 1^ο

A. 1. Λάθος, **2.** Σωστό, **3.** Σωστό, **4.** Σωστό, **5.** Σωστό.

B. 1. β, **2.** δ, **3.** α, **4.** β, **5.** γ.

Γ1. A. Ψευδής, **B.** Αληθής, **Γ.** Ψευδής, **Δ.** Αληθής.

Γ2. Αληθής
Ψευδής
Ψευδής
Ψευδής
Αληθής
Ψευδής

Δ. Για i από 2 μέχρι 10 με_βήμα 2
 Διάβασε A
 Εμφάνισε A
 Τέλος_επανάληψης

E. Σελίδα 65 σχολικού βιβλίου μαθητή

ΣΤ. Σελίδα 208 σχολικού βιβλίου μαθητή

ΘΕΜΑ 2^ο

- α. Πρόγραμμα Θερμοκρασίες
Μεταβλητές
 Πραγματικές : Θ, Μέση ,Σύνολο
 Ακέραιες : i
Αρχή
Σύνολο $\leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 30
 Γράψε “ Δώσε τη Θερμοκρασία”
 Διάβασε Θ
 Σύνολο \leftarrow Σύνολο + Θ
Τέλος_επανάληψης
Μέση \leftarrow Σύνολο /30
Γράψε “ Μέση Θερμοκρασία :”, Μέση
Τέλος_προγράμματος
- β. Πρόγραμμα Θερμοκρασίες
Μεταβλητές
 Πραγματικές :Θερμ[30], Θ, Μέση ,Σύνολο
 Ακέραιες : i
Αρχή
Σύνολο $\leftarrow 0$
Για i από 1 μέχρι 30
 Γράψε “ Δώσε τη Θερμοκρασία”
 Διάβασε Θ
 Θερμ[i] \leftarrow FAR(Θ)
 Σύνολο \leftarrow Σύνολο + Θερμ[i]
Τέλος_επανάληψης
Μέση \leftarrow Σύνολο /30
Γράψε “ Μέση Θερμοκρασία :”, Μέση
Τέλος Θερμοκρασίες

Συνάρτηση FAR(X): Πραγματική

Μεταβλητές

 Πραγματικές : X

Αρχή

FAR $\leftarrow 32 + (9 \cdot X) / 5$

Τέλος_συνάρτησης

ΘΕΜΑ 3^ο

Πρόγραμμα Βαθμολογία

Μεταβλητές

Ακέραιες : i

Πραγματικές : B1, B2, B3, min, max

Χαρακτήρες : Όνομα

Αρχή

Για i από 1 μέχρι 100

Διάβασε Όνομα, B1, B2, B3

min ← B1

max ← B1

Αν B2 < min τότε

min ← B2

Τέλος_αν

Αν B3 < min τότε

min ← B3

Τέλος_αν

Αν B2 > max τότε

max ← B2

Τέλος_αν

Αν B3 > max τότε

max ← B3

Τέλος_αν

Εμφάνισε “Μεγαλύτερος βαθμός”, max

Εμφάνισε “Μικρότερος βαθμός”, min

Κάλεσε MO(B1,B2,B3)

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_προγράμματος

Διαδικασία MO(B1,B2,B3)

Μεταβλητές

Πραγματικές : B1,B2,B3, X

Αρχή

$X \leftarrow (B1+B2+B3) / 3$

Εμφάνισε “Ο μέσος όρος είναι :”, X

Τέλος_διαδικασίας

ΘΕΜΑ 4^ο

```
Αλγόριθμος Αεροπορική_Εταιρεία
Για i από 1 μέχρι 15
    Διάβασε O[i]
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 15
    Για j από 1 μέχρι 12
        Αρχή_επανάληψης
        Εμφάνισε 'Δώσε το ποσοστό πληρότητας της ',i, ' πτήσης τον ',j, ' μήνα'
        Διάβασε Π[i,j]
        Μέχρις_ότου Π[i,j] >= 0 και Π[i,j] <= 100
    Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 15
    Sum ← 0
    Για j από 1 μέχρι 12
        Sum ← Sum + Π[i,j]
    Τέλος_επανάληψης
    MO[i] ← Sum/12
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 15
    Αν MO[i] > 65 τότε
        Εμφάνισε 'Δε θα γίνει περικοπή στον προορισμό ',O[i]
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 15
    Αν MO[i] < 40 τότε
        Εμφάνισε 'Θα γίνει κατάργηση στον προορισμό :',O[i]
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Για i από 1 μέχρι 15
    Αν MO[i] >= 40 και MO[i] <= 65 τότε
        Εμφάνισε 'Θα γίνει περικοπή στον προορισμό ',O[i]
        Για j από 1 μέχρι 12
            Αν Π[i,j] < 40 τότε
                Εμφάνισε 'Η περικοπή θα γίνει τον μήνα ', j
            Τέλος_αν
        Τέλος_επανάληψης
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Τέλος Αεροπορική_Εταιρεία
```