

ΑΡΧΗ ΠΡΩΤΗΣ ΣΕΛΙΔΟΣ

Ἡμερησίων τε καὶ Ἑσπερινῶν Γενικῶν Λυκείων

Ἐπαναληπτικαὶ Παγκρατεῖς Ἐξετάσεις
τῶν Ἡμερησίων καὶ Ἑσπερινῶν Γενικῶν Λυκείων

Ἐξεταζόμενον μάθημα: Πληροφορική Προσανατολισμοῦ
Σύνολον σελίδων: Τέσσαρες (Δ')

ΘΕΜΑ Α

A1. Γράψατε εἰς τὸ τετράδιόν σας τὸν ἀριθμὸν ἐκάστης τῶν ἐφεξῆς ἐκφωνήσεων (1 μέχρι 5) καὶ παρὰ τῷ ἀριθμῷ γράψατε **ὍΡΘΟΝ**, ἐὰν ἀληθὴς ᾖ ἡ πρότασις, ἢ **ΨΕΥΔΕΣ**, ἐὰν ἡ πρότασις ψευδὴς ᾖ.

1. Ἐν τῇ πολλαπλῇ ἐπιλογῇ "ΕΑΝ...ΤΟΤΕ...ἈΛΛΩΣ_ΕΑΝ" ἐξετάζονται πάντως αἱ συνθήκαι.
2. Αἱ δυναμικαὶ δομαὶ τῆς μνήμης ἀποτίθενται εἰς ἐφεξῆς θέσεις.
3. Ἡ ἀπώθησις λογίζεται ἐν ταῖς λειτουργίαις τῆς οὐράς.
4. Τὸ στάδιον τῆς κατανοήσεως τοῦ προβλήματος προηγεῖται τοῦ σταδίου τῆς ἀναλύσεως.
5. Πᾶν δένδρον εἶναι γράφημα.

Μονάδες: Ι' (10)

A2. Γράψατε εἰς τὸ τετράδιόν σας τοὺς ἀριθμοὺς τῆς Στήλης Α καὶ πλησίον τὸ γράμμα τῆς Στήλης Β, ὃ ἀντιστοιχεῖ.

Στήλη Α — Στήλη Β

1. ΚΑΙ → α. Ἀριθμητικὸς τελεστής
2. MOD → β. Συνάρτησις
3. / → γ. Λογικὸς τελεστής
4. A_M(x)

Μονάδες: Δ' (4)

A3. Γράψατε εἰς τὸ τετράδιόν σας τοὺς ἀριθμοὺς τῆς Στήλης Α καὶ πλησίον τὸ γράμμα τῆς Στήλης Β, ὃ ἀντιστοιχεῖ.

Στήλη Α — Στήλη Β

1. $\alpha_3 \rightarrow \alpha$. Ἐγκυρον ὄνομα μεταβλητῆς
2. Τιμή_1 $\rightarrow \beta$. Ἄκυρον ὄνομα μεταβλητῆς
3. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Μονάδες: Γ' (3)

A4. Ἐπιγραμματικῶς ἀναγράψατε τοὺς τύπους τῶν Δεδομένων, οὓς ὑποστηρίζει ἡ **ΓΛΩΣΣΑ**.

Μονάδες: Δ' (4)

A5. Ἐπιγραμματικῶς ἀναγράψατε τὰ πλεονεκτήματα τοῦ **τμηματικοῦ προγραμματισμοῦ**.

Μονάδες: Δ' (4)

ΘΕΜΑ Β

B1. Οἱ μαθηταὶ καὶ οἱ διδάσκαλοι εἰσὶν πρόσωπα ἑνὸς σχολείου ἀποτελοῦντα τὸ σύνολον. Τὰ σπουδαιότερα γνωρίσματα, ἃ καταχωρίζονται περὶ ἐκείνων, εἰσὶν:

- **Περὶ τοῦ Διδασκάλου:** ὄνομα, ἐπώνυμον, πατρώνυμον, διεύθυνσις, τηλέφωνον, ἀριθμὸς μητρώου διδασκάλου, εἰδικότης, ἡμερομηνία διορισμοῦ.
- **Περὶ τοῦ Μαθητοῦ:** ὄνομα, ἐπώνυμον, πατρώνυμον, διεύθυνσις, τηλέφωνον, ἀριθμὸς μητρώου μαθητοῦ, ἡμερομηνία ἐγγραφῆς, τάξις εἰσαγωγῆς.

α) Κατὰ τὰ προειρημένα, διακρίναι τὰς **κλάσεις**· ὀνομάσατε αὐτὰς καὶ ἀναγράψατε τὰ γνωρίσματα ἐκάστης.

(Μονάδες ζ' / 7)

β) Ὅρίσατε τὰ γνωρίσματα τῆς ὑπερκλάσεως, ἥ καλεῖται **Ἄτομον**, καὶ σχεδιάσατε τὴν **κληρονομικὴν σχέσιν** ταύτην: **Ἄτομον** $\rightarrow$

Διδάσκαλος καὶ Μαθητής.
(Μονάδες η' / 8)

Μονάδες: ιε' (15)

B2. Αναγράψατε τὸν κάτωθι ἀλγόριθμον, μεταποιήσαντες αὐτὸν ὥς
ἵνα ἡ **μία μόνη δομή** πολλαπλῆς ἐπιλογῆς
"ΕΑΝ...ΤΟΤΕ...ΑΛΛΩΣ_ΕΑΝ" ἐξάγῃ τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα:

ΑΝΑΓΝΩΘΗΤΩ ὁ ἀριθμὸς X

ΕΑΝ $X \leq 5$ ΤΟΤΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΟΝ "*"

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΝ

ΕΑΝ $X \leq 10$ ΤΟΤΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΟΝ "#"

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΝ

ΕΑΝ $X \leq 20$ ΤΟΤΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΟΝ "@"

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΝ

ΕΑΝ $X \leq 30$ ΤΟΤΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΟΝ "\$"

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΝ

ΕΑΝ $X \leq 40$ ΤΟΤΕ

ΕΚΤΥΠΩΣΟΝ "%"

ΤΕΛΟΣ_ΕΑΝ

Μονάδες: ι' (10)

ΘΕΜΑ Γ

Πρατήριον καυσίμων ἔχει τρία εἴδη καυσίμου: **βενζίνη, πετρέλαιον** καὶ **ύγραέριον**, ὧν αἱ τιμαὶ εἰσὶν 1,80 €/λίτρον, 1,50 €/λίτρον καὶ 1,30 €/λίτρον, ἀντιστοίχως.

Να ἀναπτύξητε πρόγραμμα ἐν **ΓΛΩΣΣΑ**, ὃ ποιεῖ τάδε:

Γ1.

α) Να περιλαμβάνη τμήμα δηλώσεων ὡς προσήκει. (**Μονάδες: 2**)

β) Να ἀναγινώσκη τὴν διαθέσιμον ποσότητα ἐν λίτροις ἐκάστου τύπου καυσίμου, ὅπερ ὑπάρχει ἐξ ἀρχῆς εἰς τὸ πρατήριο.

(**Μονάδες: 1**)

Σύνολον Μονάδων: 3

Γ2.

Δι' ἕκαστον ὄχημα προσερχόμενον εἰς τὸ πρατήριο:

Να ἀναγινώσκη τὸν τύπον τοῦ καυσίμου: «Β» διὰ βενζίνη, «Π» διὰ πετρέλαιον, «Υ» διὰ ύγραέριον.

Να γίνη ἔλεγχος ἐγκυρότητος καὶ νὰ φανερώνηται ἀνάλογον μήνυμα σφάλματος.

Μονάδες: 3

Γ3.

α) Να ἀναγινώσκη τὸ χρηματικὸν ποσὸν ὃ ἐπιθυμεῖ νὰ πληρώσῃ ὁ ὀδηγός (ἄνευ ἐλέγχου ἐγκυρότητος), καὶ νὰ ὑπολογίῃ τὴν ποσότητα τοῦ καυσίμου ἐν λίτροις. Ὁ λογισμὸς ταύτης γίγνεται διὰ κλήσεως τῆς **συναρτήσεως ΠΟΣΟΤΗΤΑ**, καθὼς περιγράφεται εἰς τὸ **Γ5**.

(**Μονάδες: 2**)

β) Ἐὰν ἡ διαθέσιμος ποσότης καυσίμου ἐν τῷ πρατηρίῳ εἶναι:

– μικροτέρα τῆς ζητουμένης, τότε τὸ ὄχημα λαμβάνει τὴν διαθέσιμον ποσότητα

– ἴση ἢ μείζων τῆς ζητουμένης, τότε τὸ ὄχημα λαμβάνει τὴν ζητουμένην ποσότητα (**Μονάδες: 4**)

γ) Ἡ ἐπαναληπτικὴ διαδικασία παύει, ὅταν ἐν ἐκ τῶν τριῶν καυσίμων **ἐξαντληθῇ**. (**Μονάδες: 3**)

Σύνολον Μονάδων: 9

Γ4.

Μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐπαναληπτικῆς διαδικασίας, νὰ ἐμφανίζωνται:

- α) Τὰ συνολικὰ **ἔσοδα** τοῦ πρατηρίου. (**Μονάδες: 2**)
- β) Τὰ λίτρα, ὅσα ἀπέμειναν ἀπὸ ἕκαστον τύπον καυσίμου. (**Μονάδες: 2**)
- γ) Ὁ τύπος τοῦ καυσίμου, ἐξ οὗ προμηθεύθησαν τὰ πλείστα ὀχήματα — λογίζεται μοναδικός. (**Μονάδες: 2**)

Σύνολον Μονάδων: 6

Γ5.

Κατασκευάσατε τὴν **συνάρτησιν ΠΟΣΟΤΗΤΑ**, ἣν δέχεται ὡς εἴσοδον:

- τὸ χρηματικὸν ποσόν
- τὸν τύπον τοῦ καυσίμου

καὶ ὑπολογίζει καὶ ἀποδίδει τὴν ποσότητα τοῦ ἀντιστοίχου καυσίμου ἐν λίτροις.

Μονάδες: 4

Παρατηρήσεις:

- α) Πᾶσαι αἱ ἀρχικαὶ ποσότητες καυσίμου εἰσὶ θετικοὶ ἀριθμοί.
Ἔλεγχος ἐγκυρότητος οὐκ ἀπαιτεῖται.
- β) Ἡ δεξαμενὴ καυσίμου τοῦ ὀχήματος εἶναι πάντοτε ἐπαρκὴς διὰ τὴν ζητουμένην ποσότητα.

ΘΕΜΑ Δ

Πρὸς ἐξυπηρέτησιν τῶν πελατῶν τραπέζης ἐντός μιᾶς ἡμέρας, χρῆται ἡ τράπεζα **ἠλεκτρονικῷ συστήματι**, ὃ ἐφαρμόζεται διὰ **οὐρᾶς** ἔχουσας 250 θέσεις.

Καθ' ὃν χρόνον προσέρχεται καινὸς πελάτης, δημιουργεῖται **αὔξων ἀριθμός**, ὃς δηλοῖ τὴν σειρὰν εἰσόδου εἰς τὴν τράπεζαν: ὁ πρῶτος πελάτης λαμβάνει τὸν ἀριθμὸν 1, ὁ δεύτερος τὸν 2, καὶ οὕτως ἐφεξῆς.

Νὰ γραφῇ πρόγραμμα ἐν **ΓΛΩΣΣΑ**, ὃ ποιεῖ τάδε:

Δ1.

- α) Να περιλαμβάνη κατάλληλον τμήμα **δηλώσεων**. (**Μονάδες: 2**)
- β) Να ἐπαναλαμβάνη τὴν ἐμφάνισιν τοῦ ἐξῆς **μενοῦ ἐπιλογῶν**, καὶ νὰ ἀναγινώσκη τὴν **ἐπιλογήν** (1 ἢ 2 ἢ 3), **χωρὶς ἔλεγχον ἐγκυρότητος**:

markdown

Αντιγραφή Επεξεργασία

1. Εἴσοδος πελάτου
2. Ἔξοδος πελάτου
3. Τερματισμός

Δὸς ἐπιλογὴν:

Μονάδες: 2

Σύνολον Μονάδων: 4

Δ2.

Ἐὰν ἐπιλεγῇ ἡ ἐνέργεια 1, καὶ ἡ οὐρὰ οὐχὶ πλήρης εἴη, νὰ εἰσάγεται ὁ αὖξων ἀριθμὸς τοῦ πελάτου εἰς τὴν οὐράν.

Ἐὰν δὲ ἡ οὐρὰ πλήρης ᾖ, νὰ ἐμφανισθῇ κατάλληλον μήνυμα, καὶ νὰ μὴν πραγματοποιηῇ ἡ εἴσοδος.

Μονάδες: 7

Δ3.

Ἐὰν ἐπιλεγῇ ἡ ἐνέργεια 2, νὰ ἐξέρχεται πελάτης ἐκ τῆς οὐραῖς, καὶ νὰ ἐμφανίζεται ὁ αὖξων ἀριθμὸς αὐτοῦ.

Ἐὰν ἡ οὐρὰ εἴη κενή, νὰ ἐμφανισθῇ κατάλληλον μήνυμα, καὶ νὰ μὴν πραγματοποιηῇ ἡ ἐνέργεια.

Μονάδες: 7

Δ4.

Ἐὰν ἐπιλεγῇ ἡ ἐνέργεια 3 (τερματισμός), νὰ σταματῇ ἡ ἐπαναληπτικὴ διαδικασία, καὶ νὰ ἐμφανισθῇ:

α) Τὸ πλῆθος τῶν πελατῶν, οἱ ἐξυπηρετήθησαν (ἔκαναν «Ἔξοδον»).

(Μονάδες: 3)

β) Ὁ μέγιστος ἀριθμὸς πελατῶν, οἱ ἀνέμενον ἐνίστε ἐν τῇ οὐρᾷ.

(Μονάδες: 4)

Σύνολον Μονάδων: 7

Σημείωσις:

Θεωρεῖσθε ὅτι εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ἡμέρας, ἡ οὐρὰ εἶναι κενή, καὶ ὅτι ἐὰν ἐπιλεγῇ ἡ ἐνέργεια 3 (Τερματισμός), οἱ ἐναπομείναντες πελάται ἐν τῇ οὐρᾷ οὐκ ἐξυπηρετοῦνται.

Όδηγίαι (τοῖς ἐξεταζομένοις)

- I. **Εἰς τὸν πρόλογον** τοῦ τετραδίου γράφετε τὸ ἐξεταζόμενον μάθημα.
Εἰς τὸν ἔσω πρόλογον, ἄνω-ἄνω, συμπληρώσατε τὰ ἀτομικὰ ὑμῶν στοιχεία.
Ἐν ἀρχῇ τῶν ἀπαντήσεων γράφετε τὴν ἡμερομηνίαν καὶ τὸ ἐξεταζόμενον μάθημα.
Μὴ ἀντιγράψετε τὰ θέματα εἰς τὸ τετράδιον, **μηδὲ γράψετε** τὸ ὄνομά σας εἰς τὰς ἀπαντήσεις.
- II. **Γράψατε** τὸ ὀνοματεπώνυμον ὑμῶν εἰς τὴν ἄνω πλευρὰν τῶν φωτοαντιγράφων, ὡς ταῦτα παραδοθῶσιν.
Σημειώσεις ὑμετέρας ἐπὶ τῶν θεμάτων **οὐ βαθμολογοῦνται** ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει.
Κατὰ τὴν ἀναχώρησιν, παραδώσατε τὸ τετράδιον **μετὰ τῶν φωτοαντιγράφων**.
- III. Ἀπαντήσατε **ἐν τῷ τετραδίῳ** εἰς **ἅπαντα τὰ θέματα**, μόνον διὰ **κυανοῦ** ἢ μόνον διὰ **μέλανος** στιλογράφου, οὐ τὸ μέλαν **οὐ σβέννυται**.
- IV. Πᾶσα **ἐπιστημονικῶς τεκμηριωμένη** ἀπάντησις ἐστὶ **δεκτή**.
- V. **Χρόνος ἐξετάσεως**: τρεῖς (3) ὥραι ἀπὸ τῆς διανομῆς τῶν φωτοαντιγράφων.
- VI. **Χρόνος ἐπιτρεπομένης ἀναχωρήσεως**: ὥρα ἐβδόμη ἐσπερινή (17:00).

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΕΘΑ ΚΑΛΗΝ ΕΠΙΤΥΧΙΑΝ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ