

**Γ' Επαναληπτικό Διαγώνισμα για προπονημέν(ες-ους)
στην "Πληροφορική" της Γ'τάξης του Γενικού Λυκείου
Σχολικό έτος 2024-2025**

ΘΕΜΑ Α

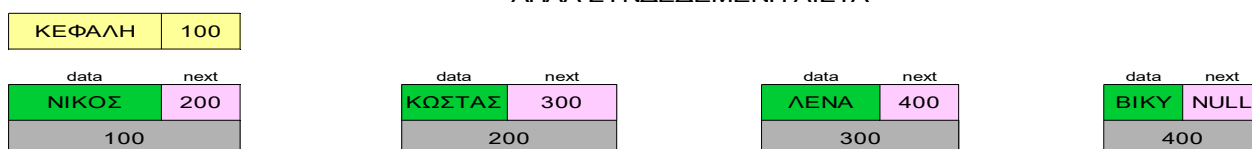
A1. Να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό καθεμιάς από τις παρακάτω προτάσεις 1-5 και δίπλα τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν είναι σωστή, ή τη λέξη **ΛΑΘΟΣ** αν είναι λανθασμένη.

1. Ο κατακερματισμός ενός προβλήματος σε άλλα απλούστερα, διευκολύνει, κατά κανόνα, την αντιμετώπισή του.
2. Κατά την εκτέλεση της εντολής $x \leftarrow \alpha/\beta$ είναι δυνατόν να παραβιαστεί το αλγοριθμικό κριτήριο της αποτελεσματικότητας.
3. Ο κανόνας που ισχύει στους εμφωλευμένους βρόχους και ορίζει ότι η είσοδος σε κάθε βρόχο γίνεται υποχρεωτικά από την αρχή του, βάζει ακόμη ένα φραγμό στην ανεξέλεγκτη χρήση της εντολής GOTO.
4. Οι κατάλογοι (φάκελοι), οι υποκατάλογοι και τα αρχεία σ' ένα σκληρό δίσκο, ακολουθούν την οργάνωση δένδρικής δομής.
5. Αν κατά την ανάγνωση (με την εντολή Διάβασε) ενός ακεραίου αριθμού εισαχθεί ένα γράμμα, έχουμε λάθος που οδηγεί σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος, ενώ το αντίστοιχο λάθος σε μια εντολή εκχώρησης, εντοπίζεται κατά τη μετάφραση του προγράμματος (ασυμβατότητα τύπων).

Μονάδες 10

A2. Δίνεται παρακάτω η απεικόνιση μιας δυναμικής δομής δεδομένων στη μνήμη ενός υπολογιστή που έχει τη μορφή μιας απλά συνδεδεμένης λίστας, με 4 χαϊδευτικά ονόματα.

ΑΠΛΑ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ



Κάθε κόμβος απεικονίζεται σε δύο γραμμές. Στην πάνω γραμμή έχουμε τα δεδομένα του (data) και την διεύθυνση μνήμης (next) του κόμβου με τον οποίο συνδέεται. Στην κάτω γραμμή έχουμε τη διεύθυνση (θέση) στη μνήμη (RAM) του απεικονιζόμενου κόμβου. Για την προσπέλαση των κόμβων χρειαζόμαστε την ειδική μεταβλητή-δείκτη: ΚΕΦΑΛΗ, που περιέχει την διεύθυνση (θέση στη μνήμη) του πρώτου προσπελάσιμου κόμβου της δομής.

Υποθέστε ότι η λίστα αυτή υλοποιεί μια Δυναμική στοίβα (θεωρήστε ότι ο δείκτης ΚΕΦΑΛΗ είναι ο δείκτης top και δείχνει τον κόμβο που ωθήθηκε τελευταίος στην λίστα-στοίβα)

I. Να αναπαραστήσετε τη λίστα στη μνήμη μετά την ώθηση ενός νέου κόμβου στη στοίβα, με τιμή ΤΑΣΟΣ που βρίσκεται αποθηκευμένος στη θέση μνήμης 500.

II. Να αναπαραστήσετε τη λίστα μετά την απώθηση ενός κόμβου απ' την αρχική στοίβα.

Μονάδες 4

- A3.** Κατά την ανάπτυξη μιας εφαρμογής αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού, ορίστηκαν δύο κλάσεις με ονόματα **Stack** και **Queue** ως γενικοί τύποι δημιουργίας αντικειμένων που υλοποιούν στοίβες και ουρές αντίστοιχα, τις γνωστές μας δομές δεδομένων, με χρήση μονοδιάστατου πίνακα 10 θέσεων. Δεδομένης της δυνατότητας *Ενθυλάκωσης* που χαρακτηρίζει τις κλάσεις, κάθε μια απ' αυτές ενθυλακώνει τις σχετικές **ιδιότητες** και **μεθόδους** της. Στην Στήλη A του επόμενου πίνακα αναγράφονται με τυχαία σειρά οι σχετικές ιδιότητες και μέθοδοι των κλάσεων αυτών. Να γράψετε δίπλα σε κάθε αριθμό της Στήλης A, το γράμμα της Στήλης B που θεωρείτε ότι αντιστοιχίζει την κάθε ιδιότητα και μέθοδο με την κλάση που την ενθυλακώνει.

Στήλη A	Στήλη B
1. pop(στοιχείο,top,A)	Α. Ιδιότητα της κλάσης Stack
2. enqueue(στοιχείο,front,rear,B)	
3. A[10]	Β. Μέθοδος της κλάσης Stack
4. front	
5. rear	Γ. Ιδιότητα της κλάσης Queue
6. top	
7. push(στοιχείο,top,A)	Δ. Μέθοδος της κλάσης Queue
8. B[10]	
9. dequeue(στοιχείο,front,rear,B)	

Μονάδες 3

- A4.** Ακολουθούν τέσσερις προτάσεις σε φυσική γλώσσα. Να γράψετε τις αντίστοιχες λογικές εκφράσεις (συνθήκες) σε ΓΛΩΣΣΑ.
- Οι τιμές των μεταβλητών X,Ψ,Z είναι ανά δύο διαφορετικές (έχουν τρεις διαφορετικές τιμές).
 - Καμία απ' τις δύο τιμές των ακέραιων μεταβλητών X,Ψ δεν είναι πολλαπλάσια της άλλης.
 - Οι τιμές των ακέραιων μεταβλητών X,Ψ δεν είναι και οι δύο άρτιες ούτε και οι δύο περιττές.
 - Με τη συνθήκη ΟΧΙ($\alpha=0$ ΚΑΙ $\beta=0$) ελέγχεται αν οι τιμές των μεταβλητών α,β δεν είναι και οι δύο μηδέν. Να γράψετε ισοδύναμη συνθήκη χωρίς τη χρήση του τελεστή ΟΧΙ.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ B

- B1.** Μια ομάδα 10 παιδιών στέκονται σε μια ευθεία γραμμή, το ένα πίσω από το άλλο, περιμένοντας τη σειρά τους στο κυλικείο του σχολείου. Το πρώτο παιδί προφανώς βλέπει την είσοδο του κυλικείου, όσα παιδιά όμως στέκονται πίσω του, δεν είναι σίγουρο ότι και αυτά τη βλέπουν. Για να βλέπει ένα παιδί την είσοδο του κυλικείου πρέπει όλα τα παιδιά που στέκονται μπροστά του να είναι κοντύτερα από αυτό. Ζητήθηκε να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα σε "Γλώσσα" το οποίο, αφού διαβάσει με τη σειρά όλα τα ύψη των παιδιών, αρχίζοντας με το πλησιέστερο στην είσοδο του κυλικείου, να εκτυπώνει πόσα παιδιά βλέπουν την είσοδο.

Ως απάντηση δόθηκε το επόμενο πρόγραμμα που είχε όμως 5 λάθη, τα οποία διαγράφηκαν. Να συμπληρώσετε τα 5 αυτά σημεία (..ν..) ώστε το πρόγραμμα να υπολογίζει σωστά το ζητούμενο πλήθος.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Κυλικείο
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ι, πλ
    ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: υψος, μεγ_υψος
ΑΡΧΗ
    ΔΙΑΒΑΣΕ υψος
    μεγ_υψος <-- (..1..)
    πλ <-- (..2..)
    ΓΙΑ ι ΑΠΟ (..3..) ΜΕΧΡΙ 10
        ΔΙΑΒΑΣΕ υψος
        ΑΝ υψος > (..4..) ΤΟΤΕ
            πλ <-- πλ+1
            μεγ_υψος <-- (..5..)
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ πλ
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Μονάδες 5

B2.

I) Ακολουθούν τέσσερα τμήματα προγράμματος σε καθένα απ' τα οποία εισάγονται τρεις αριθμοί διαφορετικοί μεταξύ τους και μετά από διαδοχικές κλήσεις της διαδικασίας $MM(\chi, \psi)$, που δίνεται παρακάτω, εμφανίζουν από μία αριθμητική τιμή.

Τμήμα 1

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α, β, γ
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, γ)
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, β)
ΚΑΛΕΣΕ MM(γ, β)
ΓΡΑΨΕ γ
```

Τμήμα 2

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α, β, γ
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, β)
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, γ)
ΓΡΑΨΕ α
```

Τμήμα 3

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α, β, γ
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, β)
ΚΑΛΕΣΕ MM(γ, β)
ΓΡΑΨΕ β
```

Τμήμα 4

```
ΔΙΑΒΑΣΕ α, β, γ
ΚΑΛΕΣΕ MM(α, β)
ΚΑΛΕΣΕ MM(β, γ)
ΚΑΛΕΣΕ MM(β, α)
ΓΡΑΨΕ β
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ MM(χ, ψ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: χ, ψ, ζ

ΑΡΧΗ

ΑΝ $\psi > \chi$ ΤΟΤΕ

$\zeta \leftarrow -\chi$

$\chi \leftarrow -\psi$

$\psi \leftarrow -\zeta$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στην Στήλη Α του επόμενου πίνακα αναγράφονται τα τέσσερα προηγούμενα τμήματα προγράμματος και στην Στήλη Β το αποτέλεσμα που εμφανίζουν. Να γράψετε τους αριθμούς της Στήλης Α και δίπλα στον καθένα το γράμμα της Στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Τμήμα 1	α. Εμφανίζει τον μεγαλύτερο αριθμό απ' τους τρεις
2. Τμήμα 2	β. Εμφανίζει τον μικρότερο αριθμό απ' τους τρεις
3. Τμήμα 3	γ. Εμφανίζει τον μεσαίο σε μέγεθος αριθμό απ' τους τρεις
4. Τμήμα 4	

Μονάδες 8

ΙΙ) Να γράψετε πρόγραμμα σε "Γλώσσα", που να διαβάσει τέσσερις αριθμητικές τιμές για τις μεταβλητές $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ και να εμφανίζει την μεγαλύτερη και την μικρότερη χωρίς να κάνει χρήση δομών επιλογής, αλλά μόνο κλήσεις της διαδικασίας MM(χ, ψ).

Στο τέλος, να εμφανίζει την τιμή της παράστασης:
$$\frac{-\beta + \sqrt{\beta^2 - 4 \cdot \alpha \cdot \gamma}}{2 \cdot e^\delta}$$

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Η εικασία του Goldbach

Ένα από τα παλαιότερα αλλά και δημοφιλέστερα άλυτα προβλήματα της θεωρίας αριθμών είναι αυτό που είναι γνωστό ως "η εικασία του Goldbach". Ο Christian Goldbach (1690-1764) ήταν ένας μεγάλος Γερμανός μαθηματικός, που συχνά αλληλογραφούσε με άλλους μαθηματικούς της εποχής του για τις μαθηματικές του ανησυχίες. Στις 7 Ιουνίου 1742, έγραψε ένα γράμμα στον Leonhard Euler στο οποίο διατύπωσε την εικασία του.

Η σημερινή διατύπωση της εικασίας του Goldbach είναι η εξής:

"Κάθε άρτιος ακέραιος μεγαλύτερος του 2 μπορεί να εκφραστεί ως το άθροισμα δύο πρώτων αριθμών"

Πρώτος αριθμός ορίζεται κάθε φυσικός αριθμός μεγαλύτερος του 1, ο οποίος έχει ως διαιρέτες μόνο το 1 και τον εαυτό του, διαφορετικά ονομάζεται **σύνθετος**. Πρώτοι αριθμοί είναι οι: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31,...

(Ένας αλγόριθμος για να βρεθεί ο επόμενος πρώτος αριθμός στην προηγούμενη λίστα, είναι να βρεθεί ο αμέσως μεγαλύτερος περιττός φυσικός αριθμός απ' το 31, που δεν διαιρείται από κανέναν απ' τους προηγούμενους αριθμούς της λίστας. (είναι ο αριθμός 37))

Για μικρούς άρτιους αριθμούς επαληθεύεται εύκολα η ισχύς της εικασίας του Goldbach, π.χ $4=2+2$, $6=3+3$, $8=3+5$, $10=3+7=5+5$, $12=5+7$, $14=3+11=7+7$, ...

Στα μαθηματικά όμως, ακόμα και η επαλήθευση μερικών χιλιάδων περιπτώσεων δεν αποτελεί απόδειξη ότι κάτι πιθανό, είναι και αληθινό. Μέχρι σήμερα δεν έχει αποδειχτεί ότι η εικασία ισχύει για όλους τους άρτιους αριθμούς.

Ζητείται να γράψετε πρόγραμμα σε Γλώσσα, το οποίο να ελέγχει την αλήθεια της εικασίας για συγκεκριμένο άρτιο αριθμό. Πιο αναλυτικά:

Γ1. Να περιλαμβάνει τμήμα δηλώσεων.

Μονάδα 1

Γ2. Να διαβάζει έναν άρτιο θετικό ακέραιο αριθμό N , με $2 < N \leq 1000000$, κάνοντας επαναληπτικό έλεγχο μέχρι τη σωστή εισαγωγή του.

Μονάδες 2

Γ3. Να καταχωρίζει σε πίνακα $\Pi[78498]$ (όλοι οι πρώτοι αριθμοί μέχρι το 1000000 είναι 78498), διαδοχικά κατ' αύξουσα σειρά όλους τους πρώτους αριθμούς που υπάρχουν στο διάστημα $[2, N-1]$. Η καταχώριση αυτή να γίνει όπως περιγράφεται στη συνέχεια:

Αρχικά να καταχωρίζει το 2 στην 1η θέση του πίνακα Π . Έπειτα διαδοχικά για καθένα από τους περιττούς ακέραιους (A) (οι άρτιοι εκτός του 2 δεν είναι πρώτοι) που ανήκουν στο διάστημα $[3, N-1]$, να ελέγχει αν διαιρείται με τους πρώτους αριθμούς που έχουν ήδη καταχωριστεί στον πίνακα Π , δοκιμάζοντάς τους με τη σειρά που είναι καταχωρισμένοι στον πίνακα. Αν ο (A) δεν διαιρείται με κανέναν απ' αυτούς, να καταχωρίζεται στην επόμενη θέση του πίνακα Π , μετά τον τελευταίο καταχωρισμένο πρώτο αριθμό. Σε περίπτωση που βρεθεί διαιρέτης του (A) ο έλεγχος να τερματίζεται. Η όλη διαδικασία να επαναλαμβάνεται για τον επόμενο περιττό αριθμό (A).

Μονάδες 11

Γ4. Να εμφανίζει όλα τα ζεύγη των πρώτων αριθμών του πίνακα Π που ικανοποιούν την εικασία του Goldbach για τον αριθμό N .

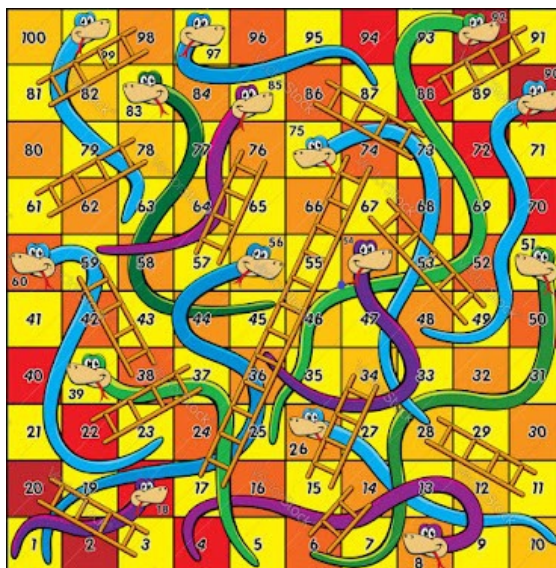
π.χ	για $N=24$	για $N=26$	για $N=32$	για $N=64$
	$5+19=24$	$3+23=26$	$3+29=32$	$3+61=64$
	$7+17=24$	$7+19=26$	$13+19=32$	$5+59=64$
	$11+13=24$	$13+13=26$		$11+53=64$
				$17+47=64$
				$23+41=64$

Αν δεν υπάρχει κανένα τέτοιο ζεύγος να εμφανίζει σχετικό μήνυμα!!!

Μονάδες 11

Υπόδειξη: Για πιο αποδοτική επεξεργασία στο ερώτημα Γ3, όπου γίνεται έλεγχος για πιθανούς διαιρέτες του αριθμού (A), μπορεί να αξιοποιηθεί μια σπουδαία πρόταση της Θεωρίας αριθμών:

Αν ο αριθμός (A) δεν διαιρείται με κανένα από τους πρώτους αριθμούς που είναι μικρότεροι από τη τετραγωνική του ρίζα $\sqrt{A}$, τότε είναι κατ' ανάγκη πρώτος αριθμός.



Ο πίνακας T προσομοιώνει το ταμπλό που φαίνεται πάνω

T[1]	T[2]	T[3]	T[4]	T[5]	T[6]	T[7]	T[8]	T[9]	T[10]	
0	0	17	0	0	8	0	-4	0	0	

Οι περισσότεροι έχουμε παίξει ως παιδιά το κλασικό επιτραπέζιο παιχνίδι **Φιδάκι**. Υπενθυμίζεται ότι παίζεται σε ταμπλό με αριθμημένα τετράγωνα, κάποια από τα οποία έχουν σκάλες και κάποια φιδάκια. Οι παίκτες* ξεκινούν απ' το πρώτο τετράγωνο, ρίχνουν διαδοχικά ένα ζάρι και προωθούν το πιόνι τους όσα τετράγωνα δείχνει το ζάρι. Αν το πιόνι σταματήσει σε ένα τετράγωνο που υπάρχει η βάση μιας σκάλας, τότε αυτό "ανεβαίνει" τη σκάλα και προχωρεί στην κορυφή της. Αν βρεθεί σε τετράγωνο που υπάρχει κεφάλι από φιδάκι, τότε το πιόνι χάνει θέσεις "κατρακυλώντας" στην ουρά του φιδιού. Νικητής του παιχνιδιού είναι ο παίκτης που θα φτάσει πρώτος στο τελευταίο τετράγωνο.

Το φιδάκι προέρχεται από ένα παιχνίδι που λεγόταν "Snakes and Ladders" (Φίδια και Σκάλες) και παιζόταν απ' τον 2^ο αιώνα π.Χ. στην αρχαία Ινδία. Ξεκίνησε ως παιχνίδι με απώτερο σκοπό να καλλιεργήσει τις ηθικές αξίες στους παίκτες και συμβολίζει το ταξίδι της ζωής. Υποδηλώνει τη σημασία του πεπρωμένου ή της τύχης μέσω του ζαριού που χρησιμοποιείται για την κίνηση, ενώ η ατομική επιλογή εκφράζεται από τα φίδια και τις σκάλες. Το τελικό τετράγωνο αντιπροσωπεύει τη μοκσά (απελευθέρωση ή σωτηρία) από τη σαμσάρα (τον κύκλο του θανάτου και της αναγέννησης). Ο παίκτης φτάνει σε αυτό το σημείο ανεβαίνοντας σκάλες, που συμβολίζουν την αναγέννηση σε ανώτερες τάξεις, κάνοντας καλές πράξεις, είτε πέφτοντας μέσω των φιδιών, που αντιπροσωπεύουν την αναγέννηση σε κατώτερες τάξεις, κάνοντας το κακό. Οι αρχαίες προσεγγίσεις περιείχαν λιγότερες σκάλες απ' ότι φίδια, υπενθυμίζοντας ότι η οδός της αρετής είναι πιο δύσκολη απ' την οδό της κακίας.

(Περισσότερα για την ιστορία του παιχνιδιού στην πηγή:
<https://3otiko.blogspot.com/2019/07/2000.html>)

*"οι παίκτες" στο κείμενο νοούνται ως οι άνθρωποι παίκτες, συνεπώς συμπεριλαμβάνουν και τις παίκτριες.

Ζητείται να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο να προσομοιώνει το παιχνίδι για 2 έως και 4 παίκτες σε ταμπλό με 100 τετράγωνα. Διευκρινίζεται ότι όταν κάποιος από τους παίκτες πλησιάζει το τέρμα, για να νικήσει πρέπει να φέρει στο ζάρι ακριβώς τον αριθμό που τον οδηγεί στο τελευταίο τετράγωνο

No 100, και όχι μεγαλύτερο. Για παράδειγμα, αν ένας παίκτης βρίσκεται στο No 96 πρέπει να φέρει στο ζάρι τον αριθμό 4 γιατί αν φέρει μεγαλύτερο θα φτάσει στο 100° αλλά μετά θα οπισθοχωρήσει, δηλαδή αν φέρει 6 θα φτάσει στο 100° και θα καταλήξει δύο τετράγωνα πίσω στο No 98.

Πιο αναλυτικά:

Δ1. Να περιλαμβάνει το απαραίτητο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδα 1

Δ2. Να διαβάζει 100 ακέραιες τιμές και να τις καταχωρίζει σε πίνακα T[100]. Να θεωρήσετε ότι ο πίνακας T αποτελεί προσομοίωση του ταμπλό του παιχνιδιού. Κάθε θέση του πίνακα αντιπροσωπεύει το αντίστοιχο τετράγωνο του ταμπλό. Οι θέσεις του πίνακα T που αντιστοιχούν σε τετράγωνα του ταμπλό όπου υπάρχει βάση σκάλας θα περιέχουν θετικό ακέραιο αριθμό που δηλώνει το πλήθος των τετραγώνων που θα προωθηθεί το πιόνι του παίκτη. Οι θέσεις του πίνακα που αντιστοιχούν σε τετράγωνα με κεφάλι φιδιού θα περιέχουν αρνητικό ακέραιο που δηλώνει το πλήθος των τετραγώνων που θα οπισθοχωρήσει το πιόνι του παίκτη. Τα ουδέτερα τετράγωνα του ταμπλό αντιστοιχίζονται στον πίνακα T με μηδενικές τιμές. (Δείτε στην εικόνα τα πρώτα 10 τετράγωνα του ταμπλό και αντίστοιχα τις τιμές στις 10 πρώτες θέσεις του πίνακα T)

Μονάδα 1

Δ3. Να διαβάζει το πλήθος των παικτών με αποδεκτές τιμές 2 ή 3 ή 4.

Μονάδα 1

Δ4. Να διαβάζει τα ονόματα των παικτών και να τα καταχωρίζει στον πίνακα ON[4]. Θεωρήστε ότι δίνονται με αλφαβητική σειρά.

Μονάδα 1

Δ5. Οι παίκτες ρίχνουν διαδοχικά με αλφαβητική σειρά ένα ζάρι, την τιμή του οποίου να διαβάζει το πρόγραμμα με έλεγχο να είναι στο διάστημα [1..6]. Ο παίκτης που θα ρίξει πρώτος 6 θα ξεκινήσει πρώτος το παιχνίδι. Οι υπόλοιποι θα παίζουν μετά τον πρώτο με την ίδια σειρά που δόθηκαν τα ονόματά τους (ρολόι). Δηλαδή π.χ. αν παίζουν 4 παίκτες και ξεκινήσει πρώτος το παιχνίδι αυτός με το 3° όνομα στη συνέχεια θα παίζει αυτός με το 4°, μετά με το 1° και μετά με το 2° όνομα, κ.ο.κ.

Μονάδες 5

Δ6. Να εμφανίζει το όνομα του παίκτη που έχει σειρά να παίξει καθώς και την τρέχουσα θέση του στο ταμπλό. Ακόμη, πριν ρίξει το ζάρι, να εμφανίζει όλες τις επικίνδυνες ζαριές (τις τιμές του ζαριού) που τον οδηγούν σε τετράγωνο με κεφάλι φιδιού με την επικείμενη ζαριά. Προσοχή, όταν το πιόνι πλησιάζει το 100° τετράγωνο, να εμφανίζονται και οι ζαριές, που οδηγούν σε κεφάλι φιδιού μετά από οπισθοχώρηση επειδή ξεπερνιέται το 100° τετράγωνο. (Για παράδειγμα, δείτε στο ταμπλό της εικόνας επάνω, αν το πιόνι βρίσκεται στο τετράγωνο 96, οι επικίνδυνες ζαριές που οδηγούν σε κεφάλι φιδιού είναι: 1, 3, και 5, γιατί με 5 φθάνει στο 100 και οπισθοχωρεί στο 99). Αν δεν υπάρχουν επικίνδυνες ζαριές να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα. Έπειτα να διαβάζει την τιμή της ρίψης του ζαριού του παίκτη (με έλεγχο 1-6) και να εμφανίζει τη νέα θέση του στο ταμπλό. Τα παραπάνω να επαναλαμβάνονται για κάθε ζαριά των παικτών μέχρι να υπάρξει νικητής.

Μονάδες 15

Δ7. Στο τέλος να εμφανίζει το όνομα του νικητή.

Μονάδα 1

Υπόδειξη-διευκρίνιση: Χρησιμοποιήστε πίνακα Θ[4] παράλληλο με τον ON[4], για να αποθηκεύετε την τρέχουσα θέση κάθε παίκτη στο ταμπλό του παιχνιδιού. Αν οι παίκτες είναι λιγότεροι από 4, προφανώς στους πίνακες αυτούς δεν θα εισάγονται τιμές σ' όλες τις θέσεις τους.