Επαναληπτικό Διαγώνισμα για προπονημέν(ες-ους)
στην "Πληροφορική" της Γ' Λυκείου
Απρίλιος 2023

ΘΕΜΑ Α

Α1. 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 περιπλέκει την αντιμετώπισή του.
2. Όταν χρησιμοποιούμε δομές επανάληψης πρέπει να δίνουμε ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο της πρώτης και της τελευταίας επανάληψης.
3. Δεν είναι δυνατή η άμεση προσπέλαση σ' έναν τυχαίο κόμβο μιας διπλά συνδεδεμένης λίστας.
4. Ο έλεγχος της ορθότητας ενός προγράμματος με τη μέθοδο "Μαύρο Κουτί" αγνοεί τον κώδικά του.
5. Το αντικείμενο πρόγραμμα που παράγεται από τον μεταγλωττιστή είναι πάντα σε θέση να εκτελεστεί.

Μονάδες 10

Α2. Να γράψετε στο τετράδιό σας τα ονόματα και τον τύπο όλων των μεταβλητών που υπάρχουν στο παρακάτω τμήμα κώδικα έτσι ώστε να είναι σωστό συντακτικά:

```
Κ ← Α MOD 2 = 1
Χ ← 5 DIV 2 / 3
Β ← 'ΑΛΗΘΗΣ'
Μ ← Ψ > '4'
Ζ ← ΑΛΗΘΗΣ
Γ ← Δ<>Ζ ΚΑΙ ΑΛΗΘΗ
```

Μονάδες 5

Α3. Στην πρώτη στήλη του επόμενου πίνακα αναφέρονται τα δεδομένα προς επεξεργασία από μια εφαρμογή και στη δεύτερη στήλη οι γνωστές μας δομές δεδομένων. Να αντιστοιχίσετε τα γράμματα της πρώτης στήλης με τους αριθμούς της δεύτερης στήλης έτσι ώστε να γίνεται η καταλληλότερη επιλογή δομής δεδομένων για την αναπαράσταση και επεξεργασία των δεδομένων κάθε εφαρμογής.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	ΔΟΜΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
Α. Τα αρχεία και οι φάκελοι ενός σκληρού δίσκου υπολογιστή	**1.** ΣΤΟΙΒΑ
Β. Αποθήκευση 100 πραγματικών αριθμών	**2.** ΟΥΡΑ
Γ. Διαχείριση επιβίβασης και αποβίβασης αυτοκινήτων (αριθμών κυκλοφορίας) σε οχηματαγωγό πλοίο με μοναδική “μπουκαπόρτα”	**3.** ΔΕΝΔΡΟ
Δ. Αναπαράσταση αποστάσεων μεταξύ των πόλεων του οδικού δικτύου ενός νομού	**4.** ΔΥΑΔΙΚΟ ΔΕΝΔΡΟ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ
Ε. Διαχείριση λίστας αναμονής επιβατών αεροπορικής πτήσης	**5.** ΓΡΑΦΟΣ
ΣΤ. Τα στοιχεία των δημοτών ενός δήμου, ταξινομένα κατά αλφαβητική σειρά των ονομάτων των δημοτών. (με μεταβαλλόμενο πλήθος εγγραφών)	**6.** ΠΙΝΑΚΑΣ

Μονάδες 3

Α4.

ΣΤΗΛΗ Α

```
Μ ← 0
ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
     Α ← Ι MOD 2
     ΓΙΑ Κ ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 8
          ΑΝ Π[Ι,Κ] MOD 2 = Α ΤΟΤΕ
               Μ ← Μ+1
          ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
          ΑΝ Α = 0 ΤΟΤΕ
               Α ← 1
          ΑΛΛΙΩΣ
               Α ← 0
          ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
     ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ Μ = 64 ΤΟΤΕ
     ΓΡΑΨΕ 'Πλήρης εναλλαγή'
ΑΛΛΙΩΣ
     ΓΡΑΨΕ 'Μη πλήρης εναλλαγή'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

ΣΤΗΛΗ Β

```
ΕΝΑΛΛΑΞ ← ΑΛΗΘΗΣ
Ι ← 1
ΟΣΟ Ι<=8 ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΞ=ΑΛΗΘΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 Α ← Ι MOD 2
 Κ ← 1
 ΟΣΟ Κ<=8 ΚΑΙ ΕΝΑΛΛΑΞ=ΑΛΗΘΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
     ΑΝ Π[Ι,Κ] MOD 2 <> Α ΤΟΤΕ
          ΕΝΑΛΛΑΞ ← ΨΕΥΔΗΣ
     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
     ΑΝ Α = 0 ΤΟΤΕ
          Α ← 1
     ΑΛΛΙΩΣ
          Α ← 0
     ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
     Κ ← Κ+1
 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 Ι ← Ι+1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΑΝ ΕΝΑΛΛΑΞ = ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ
     ΓΡΑΨΕ 'Πλήρης εναλλαγή'
ΑΛΛΙΩΣ
     ΓΡΑΨΕ 'Μη πλήρης εναλλαγή'
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

Τα δύο τμήματα προγραμμάτων που είναι γραμμένα στις δύο προηγούμενες στήλες επιτελούν την ίδια λειτουργία. Ελέγχουν και τα δύο αν ο πίνακας Π[8,8] έχει σε όλες τις διαδοχικές θέσεις του (οριζόντια και κάθετα) εναλλάξ περιττές και άρτιες τιμές, με την παραδοχή ότι έχει περιττή τιμή στην πρώτη θέση Π[1,1].

Για την επίλυση ενός προβλήματος σύμφωνα με τη θεωρία αλγορίθμων πρέπει να επιλέγεται η πλέον αποδοτική μέθοδος, δηλαδή η ταχύτερη και αυτή με το λιγότερο δυνατό κόστος σε υπολογιστικούς πόρους (χρονικές και "χωρικές απαιτήσεις").

1) Ποιο τμήμα προγράμματος θεωρείτε ότι τηρεί καλύτερα αυτές τις απαιτήσεις, αυτό στη στήλη Α ή στη στήλη Β;

Μονάδες 2

2) Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

Β1. Μια **πλατφόρμα κινηματογραφικού streaming** χρειάζεται ένα πληροφοριακό σύστημα για την υποστήριξη της λειτουργίας της. Στο πληροφοριακό σύστημα πρέπει να καταχωρίζονται οι **κινηματογραφικοί τίτλοι** (ταινίες και σειρές) που προσφέρει η πλατφόρμα στους συνδρομητές, να διατηρείται ένα αρχείο **συνδρομητών (πελατών)** και ένα αρχείο **προμηθευτών (παραγωγών των ταινιών)**.

Τα σημαντικότερα πληροφοριακά στοιχεία που απαιτούνται για τα παραπάνω είναι:

1) Για κάθε **Κινηματογραφικό τίτλο**: **Κωδικός τίτλου, τίτλος, κατηγορία** (ταινία ή σειρά), **σκηνοθέτης, ηθοποιοί, είδος** (κωμωδία,περιπέτεια κλπ), **διάρκεια, έτος παραγωγής, κωδικός παραγωγού.**

2) Για κάθε **Συνδρομητή** (πελάτη): **Κωδικός, επωνυμία, διεύθυνση, ημερομηνία εγγραφής, ημερομηνία λήξης συνδρομής.**

3) Για κάθε **Παραγωγό** (προμηθευτή): **Κωδικός, επωνυμία, διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, e-mail.**

4) Στο πληροφοριακό σύστημα ο συνδρομητής (πελάτης) **υποβάλλει αίτημα ζωντανής μετάδοσης** για κάποιον κινηματογραφικό τίτλο και έχουμε αντίστοιχα την **αποδοχή του αιτήματος της μετάδοσης**. Ο παραγωγός **αποδίδει δικαιώματα μετάδοσης** του συγκεκριμένου κινηματογραφικού τίτλου.

Δεδομένης της αντικειμενοσταφούς σχεδίασης του πληροφοριακού αυτού συστήματος και σύμφωνα με την παραπάνω περιγραφή του, να διακρίνετε τις κλάσεις αντικειμένων. Να εντοπίσετε και τις κλάσεις με κοινές ιδιότητες και να δημιουργήσετε την υπερκλάση τους και να της δώσετε το όνομα **'Ρόλος'**.

Να αναπαραστήσετε μ' ένα διάγραμμα τις κλάσεις αυτές καθορίζοντας τις ιδιότητες και τις μεθόδους των, μαζί με τις αλληλεπιδράσεις τους όπως αναφέρονται παραπάνω στο 4).

Να συμπεριλάβετε στο διάγραμμα και την σχέση κληρονομικότητας (ιεραρχία) μεταξύ της υπερκλάσης και των υποκλάσεών της.

Μονάδες 15

B2. Η εικασία του Κόλατζ είναι μια εικασία στα μαθηματικά η οποία πήρε την ονομασία της από τον Λόθαρ Κόλατζ (*Lothar Collatz*), ο οποίος την πρότεινε για πρώτη φορά το 1937. Η εικασία συνοψίζεται ως εξής: Πάρτε οποιοδήποτε θετικό ακέραιο *n*. Αν ο *n* είναι άρτιος, διαιρέστε τον δια 2, για να πάρετε το *n*/2. Εάν ο *n* είναι περιττός, πολλαπλασιάστε τον επί 3 και προσθέστε 1 για να πάρετε το 3*n*+1. Επαναλάβετε τη διαδικασία επ' αόριστον. Κατά την εικασία, από όποιο αριθμό κι αν ξεκινήσετε, θα καταλήξετε πάντα στη μονάδα.

Παραδείγματα:

Για *n*=6, προκύπτει η ακολουθία:

6,3,10,5,16,8,4,2,1 δηλαδή απαιτούνται 8 βήματα.

Για *n*=19, η ακολουθία μέχρι το 1 είναι:

19, 58, 29, 88, 44, 22, 11, 34, 17, 52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1. (χρειάσθηκαν 20 βήματα)

Για να είναι η εικασία ψευδής, πρέπει να βρεθεί κάποιος αριθμός εκκίνησης που θα οδηγεί σε ακολουθία που δεν περιέχει το 1. Τέτοια ακολουθία δεν έχει βρεθεί.

Στα πρώτα 10 δισεκατομμύρια, ο n=9.780.657.631 έχει τη μεγαλύτερη ακολουθία με 1.132 βήματα.

Αν και η εικασία Κόλατζ δεν έχει αποδειχθεί τυπικά, οι περισσότεροι μαθηματικοί που ασχολήθηκαν με το πρόβλημα πιστεύουν ότι η εικασία ισχύει, επειδή την υποστηρίζουν πειραματικές αποδείξεις και ευρεστικά επιχειρήματα. Η εικασία έχει ελεγχθεί από υπολογιστή για τιμές έως 2^{68}= 295.147.905.179.352.825.856

Για να βρεθεί ποιος αριθμός από το 10^9 μέχρι το 2^{68} παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ακολουθία και πόσα βήματα χρειάζονται για να εμφανισθεί το 1 γράφτηκε το παρακάτω πρόγραμμα:

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  Εικασία_Collatz
 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
    ΑΚΕΡΑΙΕΣ:n,b,m,max_n,max_a
 ΑΡΧΗ
    max_n ← 0
    max_a ← 0
    m ← 0
    ΓΙΑ n ΑΠΟ 10^9 ΜΕΧΡΙ 2^68
        b ← ..(1)..
        ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
            ΑΝ b MOD 2=0 ΤΟΤΕ
                b ← b DIV 2
            ΑΛΛΙΩΣ
                b ← b*3+1
            ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
            m ← m+..(2)..
        ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ b=1
        ΑΝ m > max_a ΤΟΤΕ
            max_a ← ..(3)..
            max_n ← ..(4)..
        ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
    ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
    ΓΡΑΨΕ 'Ο αριθμός',max_n,'χρειάστηκε',max_a,'βήματα'
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

Να ξαναγράψετε στο τετράδιό σας το πρόγραμμα καλύπτοντας και τις τρεις παρακάτω απαιτήσεις:

1) Περιέχει 4 κενά ..( )..τα οποία πρέπει να συμπληρωθούν.

Μονάδες 8

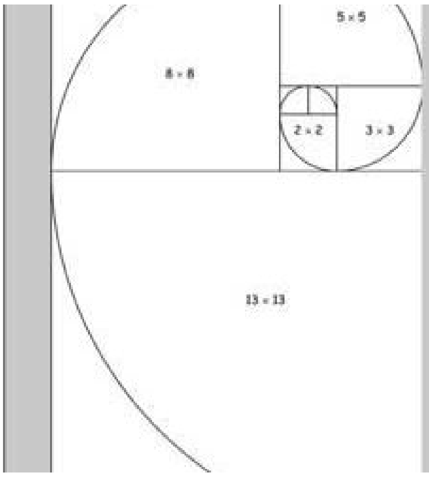
2) Μία εντολή είναι γραμμένη σε λάθος θέση. Διορθώστε τη.

Μονάδες 1

3) Αν υπάρχουν περισσότεροι από έναν αριθμοί για τους οποίους απαιτείται **το ίδιο μέγιστο πλήθος βημάτων** μέχρι να εμφανιστεί η μονάδα, το πρόγραμμα **εμφανίζει τον μικρότερο** απ' αυτούς. Να το τροποποιήσετε ώστε **να εμφανίζει τον μεγαλύτερο**.

Μονάδες 1

ΘΕΜΑ Γ



Η ακολουθία αριθμών στην οποία ο καθένας είναι ίσος με το άθροισμα των δύο προηγούμενων είναι γνωστή ώς ακολουθία Fibonacci:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ...

Εξ ορισμού, οι δύο πρώτοι αριθμοί Φιμπονάτσι είναι το 0 και το 1.

Η ακολουθία Φιμπονάτσι ονομάστηκε έτσι από τον Λεονάρντο της Πίζας, γνωστό και ως Φιμπονάτσι. Το βιβλίο του Φιμπονάτσι με τίτλο Liber Abaci, εισήγαγε το 1202 την ακολουθία στα Μαθηματικά της Δυτικής Ευρώπης, αν και η ακολουθία είχε περιγραφεί πιο πριν από τους Ινδούς.

Οι Αριθμοί Φιμπονάτσι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με τη χρυσή αναλογία. Ο λόγος δύο διαδοχικών όρων λέγεται χρυσός λόγος και ισούται ~1.618, με όλο και καλύτερη προσέγγιση όσο αυξάνουν οι όροι.

Έχει αρκετές εφαρμογές σε υπολογιστικούς αλγόριθμους, όπως για παράδειγμα η τεχνική αναζήτησης Φιμπονάτσι. Οι αριθμοί Φιμπονάτσι εμφανίζονται και στη φύση, όπως στη διάταξη των φύλλων ενός φυτού, στο μοτίβο των πετάλων ενός λουλουδιού, στην ανάπτυξη ενός κυττάρου, μιας κυψέλης μελισσών, στο σώμα του δελφινιού, στον αστερία, αλλά και στο ανθρώπινο σώμα.

Το πρόβλημα και ο αλγόριθμος:

Οι αριθμοί Fibonacci είναι ένα παράδειγμα μιας πλήρους ακολουθίας. Αυτό σημαίνει ότι κάθε θετικός ακέραιος μπορεί να γραφεί ως άθροισμα των αριθμών Fibonacci, όπου κάθε ένας αριθμός θα χρησιμοποιηθεί το πολύ μία φορά. Συγκεκριμένα, κάθε θετικός ακέραιος μπορεί να γραφεί με έναν μοναδικό τρόπο ως άθροισμα ενός ή περισσοτέρων διακριτών αριθμών Fibonacci με τέτοιο τρόπο ώστε να μην περιλαμβάνει δύο διαδοχικούς αριθμούς της ακολουθίας Fibonacci. Αυτό είναι γνωστό και ως **Θεώρημα Zeckendorf.**

Έστω **n** ο αριθμός που θέλουμε να εκφράσουμε ως άθροισμα διαφορετικών μη διαδοχικών αριθμών Φιμπονάτσι. Η εύρεση των όρων του αθροίσματος υπολογίζεται επαναληπτικά. Κάθε φορά υπολογίζουμε τον μέγιστο όρο $\mathbf{f_k}$ της ακολουθίας που δεν ξεπερνά το **n**. Μετά θέτουμε το **n** ίσο με $\mathbf{n-f_k}$ και επαναλαμβάνουμε την διαδικασία έως ότου **n=0**.

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
$\mathbf{f_k}$	0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987	1597

Παρουσίαση του αλγορίθμου μ' ένα παράδειγμα (βλέπε πίνακα):

Έστω ότι n=800.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=800 είναι ο f_{16} = 610.

Θέτουμε n=800-610=190 και συνεχίζουμε.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=190 είναι ο f_{13} = 144.

Θέτουμε n=190-144=46 και συνεχίζουμε.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=46 είναι ο f_{10} = 34.

Θέτουμε n=46-34=12 και συνεχίζουμε.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=12 είναι ο f_7 = 8.

Θέτουμε n=12-8=4 και συνεχίζουμε.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=4 είναι ο f_5 = 3.

Θέτουμε n=4-3=1 και συνεχίζουμε.

Ο μεγαλύτερος αριθμός Fibonacci που δεν ξεπερνά το n=1 είναι ο f_3 = 1.

Θέτουμε n=1-1=0. Έτσι η διαδικασία ολοκληρώθηκε.

Το ζητούμενο άθροισμα αποτελείται απ' τους όρους που υπολογίσαμε στα ενδιάμεσα βήματα της διαδικασίας.

$800 = f_{16} + f_{13} + f_{10} + f_7 + f_5 + f_3 = 610+144+34+8+3+1$

Να γράψετε πρόγραμμα σε 'ΓΛΩΣΣΑ' το οποίο:

1) Να διαβάζει έναν θετικό ακέραιο **n** μεγαλύτερο του μηδενός.

Μονάδες 1

2) Να εκφράζει τον **n** ως άθροισμα διαφορετικών μη διαδοχικών αριθμών της ακολουθίας Fibonacci όπως περιγράφηκε παραπάνω και να τους εκτυπώνει όπως στα παραδείγματα:

π.χ. για n=800 να εμφανίζει:

800=610+144+34+8+3+1   (όχι απαραίτητα στην ίδια γραμμή)

για n=13 να εμφανίζει: 13=13 (το 13 είναι αριθμός Fibonacci)

Για τον υπολογισμό του μέγιστου όρου f_k της ακολουθίας fibonacci που δεν ξεπερνά το κάθε n να καλεί κάθε φορά το υποπρόγραμμα του ερωτήματος που ακολουθεί όπως περιγράφεται εκεί.

Μονάδες 12

3) Να γράψετε υποπρόγραμμα το οποίο να δέχεται απ' το πρόγραμμα που το καλεί έναν ακέραιο αριθμό και να υπολογίζει και να επιστρέφει τον μεγαλύτερο αριθμό Fibonacci που δεν ξεπερνά τον αριθμό αυτό.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Δ

Ένας τηλεοπτικός σταθμός προκειμένου να αυξήσει την τηλεθέαση του τηλεοπτικού προγράμματός του, ώστε να καταφέρει να αποσπάσει μεγαλύτερο μερίδιο της διαφημιστικής πίτας, ανέθεσε σε μια εταιρία μέτρησης τηλεθέασης να κάνει μετρήσεις για λογαριασμό της. Η εταιρία έχει εγκαταστήσει μερικές χιλιάδες μετρητές σε αντίστοιχα νοικοκυριά, οι οποίοι καταγράφουν ηλεκτρονικά σε συνεχή βάση, πότε η τηλεόραση είναι σε λειτουργία, ποιος τηλεοπτικός σταθμός παρακολουθείται από τα μέλη του νοικοκυριού και άλλες μετρήσεις. Στη συνέχεια τα στοιχεία επεξεργάζονται με κατάλληλο λογισμικό ανάλυσης, δίνοντας στους τηλεοπτικούς σταθμούς ένα μεγάλο εύρος πληροφοριών σχετικά με την τηλεθέαση σε καθημερινή βάση.

Καλείσθε να γράψετε ένα σχετικό πρόγραμμα σε 'Γλώσσα' το οποίο:

1) Να διαβάζει τα δεδομένα 2700 μετρήσεων που αφορούν στην τηλεθέαση του συγκεκριμένου τηλεοπτικού σταθμού μια τυχαία ημέρα.

Η σειρά καταχώρησης των μετρήσεων γίνεται τυχαία με μόνο κριτήριο τη γεωγραφική θέση των μετρούμενων τηλεοπτικών δεκτών.

Σε κάθε μέτρηση έχει καταγραφεί η χρονική στιγμή που άρχισε να παρακολουθείται ο σταθμός και η στιγμή που σταμάτησε η παρακολούθησή του στον συγκεκριμένο τηλεοπτικό δέκτη.

Συγκεκριμένα κάθε μέτρηση περιέχει τα εξής δεδομένα:

Ώρα έναρξης τηλεθέασης: (ΩΩ ΛΛ) Δύο ακέραιους αριθμούς. Ο πρώτος είναι η ώρα (0-23) και ο δεύτερος τα λεπτά (0-59).

Ώρα λήξης τηλεθέασης: (ΩΩ ΛΛ) Δύο ακέραιους αριθμούς όπως παραπάνω.

Να γίνεται έλεγχος μόνο ώστε η ώρα λήξης να είναι μεταγενέστερη της ώρας έναρξης.

Θεωρείστε ότι και οι δύο αυτές ώρες ανήκουν στην ίδια μέρα.

Την ώρα λήξης της τηλεθέασης να την θεωρείτε ώρα παρακολούθησης του σταθμού.

Μονάδες 5

2) Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη μέγιστη ημερήσια τηλεθέαση που είχε ο σταθμός.

Μονάδες 10

3) Να υπολογίζει και να εμφανίζει την ωριαία τηλεοπτική ζώνη που ο σταθμός είχε την μέγιστη τηλεθέαση, στη μορφή π.χ. 20-21.

Θεωρείστε ότι η ωριαία τηλεοπτική ζώνη στην οποία πραγματοποιείται η μέγιστη τηλεθέαση είναι μοναδική.

Μονάδες 10

Προαιρετικές υποδείξεις:

(ακολουθήστε τις μόνο αν το θεωρείτε απαραίτητο)

- Μετατρέψτε τους χρόνους από συμμιγή μορφή σε δεκαδική για να απλουστεύσετε τις συγκρίσεις τους.

  π.χ οκτώ και τέταρτο ► 20 15 ► 20+15/60 ► 20.25

- Μπορείτε να υπολογίσετε τη μέγιστη τηλεθέαση ως εξής:

  Για κάθε καταχωρημένη μέτρηση, και τη στιγμή της έναρξης τηλεθέασης στον μετρούμενο δέκτη, να υπολογίσετε σε πόσες άλλες καταχωρημένες μετρήσεις, στις οποίες η έναρξη τηλεθέσης έγινε νωρίτερα, δεν έχει παρέλθει η ώρα λήξης της τηλεθέασής τους.

  Το μεγαλύτερο τέτοιο υπολογισμένο πλήθος αποτελεί τη μέγιστη τηλεθέαση.

- Για την ωριαία ζώνη μέγιστης τηλεθέασης στη μορφή

  t_m ,'-', t_m+1 πχ. 20-21,

  με t_m θετικό ακέραιο στο διάστημα [0,23]

  θα ισχύει: $t_m<=t_k<=t_m+1$

  όπου t_k η ώρα έναρξης τηλεθέασης του σταθμού στον τηλεοπτικό δέκτη k που συνέπεσε με τη μέγιστη τηλεθέαση.