

ΘΕΜΑ 4

Σε δύο πίνακες καταχωρούνται τα ονόματα και τους μέσους όρους 100 μαθητών της Γ Λυκείου. Να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο:

4.1 Να διαβάξει από το πληκτρολόγιο τα ονόματα και τους μέσους όρους των 100 μαθητών και να τα καταχωρεί αντίστοιχα στους πίνακες ΜΑΘΗΤΗΣ[100] και ΜΟ[100].

Μονάδες 5

4.2 Να ταξινομή τους πίνακες ως προς το Μέσο Όρο τους κατά φθίνουσα σειρά.

Μονάδες 7

4.3 Να υπολογίζει και να τυπώνει το όνομα και το μέσο όρο του καλύτερου μαθητή. Στη περίπτωση που υπάρχει ισοβαθμία να τυπώνονται όλα τα ονόματα των ισοβαθμούντων. Θεωρήστε ότι υπάρχει τουλάχιστον ένας μαθητής με διαφορετικό μέσο όρο.

Μονάδες 13

ΘΕΜΑ 4

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάξει τον Αριθμό Μητρώου των μαθητών (ακέραιος αριθμός), τη βαθμολογική επίδοση Α΄ Τετράμηνου, Β΄ Τετράμηνου και Τελικών Εξετάσεων. Η εισαγωγή των βαθμολογικών στοιχείων θα τερματίζεται όταν εισαχθεί Αριθμός Μητρώου 0.

Μονάδες 14

4.3 Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον Αριθμό Μητρώου και τη Μέση Βαθμολογία κάθε Μαθητή. {Μέση Βαθμολογία Μαθητή: Ο μέσος όρος του αθροίσματος του γραπτού και του μέσου όρου των τετραμήνων}

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4

Σε ένα διαγωνισμό πληροφορικής συμμετέχουν 250 μαθητές οι οποίοι προέρχονται και από τις 3 τάξεις του Λυκείου. Κάθε μαθητής καλείται να λύσει 6 προβλήματα στα οποία βαθμολογείται με έναν ακέραιο στην κλίμακα από 0-20. Αποφασίστηκε η τελική βαθμολογία κάθε μαθητή να καθορίζεται από το μεγαλύτερο βαθμό του στις λύσεις που υπέβαλε.

(Αν κάποιος μαθητής δεν υποβάλλει λύση σε ένα πρόβλημα, βαθμολογείται με 0).

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Για κάθε μαθητή που συμμετέχει να διαβάζει το ονοματεπώνυμο του και να το αποθηκεύει σε πίνακα ON[250] και την τάξη του και να την αποθηκεύει σε πίνακα T[250].

Μονάδες 5

4.2. Να διαβάζει την βαθμολογία που έλαβε για κάθε λύση και να την καταχωρίζει σε πίνακα B[250,6] ελέγχοντας ότι είναι έγκυρη.

Μονάδες 9

4.3. Να δημιουργεί πίνακα ΤΕΛ[250] με την τελική βαθμολογία κάθε μαθητή και στη συνέχεια να εμφανίζει τα περιεχόμενά του.

Μονάδες 11

ΘΕΜΑ 4

Η εταιρία Α προχώρησε σε εξαγορά της εταιρίας Β και θέλει να κάνει συγχώνευση των τμημάτων πωλήσεων. Το τμήμα πωλήσεων της εταιρίας Α αριθμεί 80 υπαλλήλους ενώ στο τμήμα της εταιρίας Β υπάρχουν 50 υπάλληλοι.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τα επώνυμα και τα ονόματα των υπαλλήλων των εταιριών στους πίνακες ΕΠΩΝΑ, ΟΝΑ, ΕΠΩΝΒ και ΟΝΒ αντίστοιχα. Δεν χρειάζεται έλεγχος εγκυρότητας για τα δεδομένα.

Μονάδες 7

4.2. Να δημιουργεί τους πίνακες ΕΠΩΝ και ΟΝ που θα περιέχουν τα επώνυμα και τα ονόματα όλων των υπαλλήλων μετά την συγχώνευση.

Μονάδες 8

4.3. Να ταξινομεί τους δύο νέους πίνακες με κριτήριο την αλφαβητική σειρά των επώνυμων, και στη συνέχεια να εμφανίζει τα περιεχόμενα των πινάκων. Σε περίπτωση που υπάρχει ίδιο επώνυμο να ελέγχει για την αλφαβητική σειρά και το όνομα. Θεωρήστε ότι δεν υπάρχουν 2 υπάλληλοι με ίδιο επώνυμο και όνομα

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 4

4.2 Να διαβάξει από το πληκτρολόγιο ακέραιους θετικούς αριθμούς (με έλεγχο εγκυρότητας τιμών) και συνεχώς μέχρι να εισαχθεί η τιμή 1.

Μονάδες 9

4.3 Θα βρίσκει την ελάχιστη και τη μέγιστη τιμή που εισήχθη. Θα επιστρέφει πόσες φορές εισήχθη η μέγιστη και πόσες φορές η ελάχιστη τιμή.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4

Να αναπτύξετε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 4

4.2 Να διαβάξει μη αρνητικούς ακέραιους αριθμούς με έλεγχο εγκυρότητας. Το πρόγραμμα να τερματίζεται όταν εισαχθεί ο αριθμός 0.

Μονάδες 9

4.3 Να υπολογίζει και εμφανίζει το πλήθος των αριθμών που εισάχθηκαν και ήταν μεγαλύτεροι από το ημίθροισμα όλων των προηγούμενων.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4

Σε ένα διαγωνισμό συμμετέχουν 100 υποψήφιοι. Κάθε υποψήφιος διαγωνίζεται σε 60 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται ως εξής: Σωστή με 2 μονάδες, Λάθος με -1 μονάδες και Δεν απάντησε ο υποψήφιος=0 μονάδες. Επιτυχόντες είναι οι υποψήφιοι που συγκέντρωσαν βαθμολογία μεγαλύτερη από 60. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάξει την απάντηση κάθε υποψηφίου σε κάθε ερώτηση και να την αποθηκεύει στο πίνακα ΑΠ[100,60]. Η απάντηση που μπορεί να δοθεί είναι: Σ αν η απάντηση είναι σωστή, Λ αν η απάντηση είναι λάθος και τέλος Χ αν ο υποψήφιος δεν απαντά στην ερώτηση. Να γίνεται έλεγχος δεδομένων.

Μονάδες 10

4.3 Να υπολογίζει τη συνολική βαθμολογία κάθε υποψηφίου και να την καταχωρεί στο πίνακα ΒΑΘ[100].

Μονάδες 8

4.4 Να τυπώνει το πλήθος των υποψηφίων που είναι επιτυχόντες.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

Μία ασφαλιστική εταιρεία έχει 350 ασφαλιστές. Οι ασφάλειες που γίνονται είναι ασφάλειες ΖΩΗΣ και ασφάλειες ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ. Στο πίνακα ΑΣΦΑΛΙΣΤΕΣ [350] καταχωρούνται τα ονόματα των ασφαλιστών και στο πίνακα ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ[350,2] καταχωρούνται κατά αντιστοιχία θέσεων για κάθε ασφαλιστή το πλήθος των συμβολαίων που έχει κάνει έτσι, ώστε στην 1^η στήλη καταχωρείται το πλήθος των συμβολαίων ΖΩΗΣ και στη 2^η στήλη το πλήθος των συμβολαίων ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ. Να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τα ονόματα των 350 ασφαλιστών και το πλήθος των ασφαλειών που έχει κάνει σε ΖΩΗ και σε ΚΑΤΟΙΚΙΑ. Να γίνεται έλεγχος δεδομένων, ώστε το πλήθος των ασφαλειών να είναι θετικός αριθμός.

Μονάδες 8

4.3 Να εκτυπώνει το πλήθος των ασφαλειών που έχουν γίνει συνολικά για κάθε κατηγορία. Δηλαδή το πλήθος των ασφαλειών ΖΩΗΣ και το πλήθος των ασφαλειών ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ.

Μονάδες 8

4.4 Να εκτυπώνει το όνομα του ασφαλιστή με τις περισσότερες ασφάλειες συνολικά (δηλαδή, και τις δύο κατηγορίες). Θεωρήστε ότι υπάρχει μόνο ένας ασφαλιστής με τις περισσότερες ασφάλειες.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Μια εταιρία που απασχολεί 50 υπαλλήλους στο τμήμα πωλήσεων αυτοκινήτων αποφασίζει να καταγράψει τις πωλήσεις που σημείωσε ο κάθε υπάλληλος για ένα έτος. Έτσι δημιουργεί πίνακα ΟΝ[50] που θα περιέχει το ονοματεπώνυμο του κάθε υπαλλήλου, πίνακα Π[50,12] που θα αποθηκεύεται ο αριθμός των αυτοκινήτων που πούλησε ο κάθε υπάλληλος κάθε μήνα και πίνακα ΣΠ[50].

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει το ονοματεπώνυμο κάθε υπαλλήλου και να το αποθηκεύει στον πίνακα ΟΝ και τον αριθμό των αυτοκινήτων που πούλησε ο κάθε υπάλληλος κάθε μήνα του έτους και να τα αποθηκεύει στον πίνακα Π.

Μονάδες 7

4.2. Να υπολογίζει και αποθηκεύει στον πίνακα ΣΠ[50] τον συνολικό αριθμό αυτοκινήτων που πούλησε ο κάθε υπάλληλος. Έπειτα να εμφανίζει το όνομα κάθε υπαλλήλου και το σύνολο των αυτοκινήτων που πούλησε.

Μονάδες 10

4.3. Να δημιουργεί πίνακα ΠΜ[12] που θα περιέχει τις πωλήσεις που σημειώθηκαν κάθε μήνα και στη συνέχεια να υπολογίζει ποιο μήνα (αριθμό) σημειώθηκαν οι λιγότερες πωλήσεις.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Το Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά αριθμεί 1200 φοιτητές. Τα μαθήματα που απαιτούνται για να πάρει πτυχίο ένας φοιτητής είναι 48 ενώ τα μαθήματα που πρέπει να περάσει ένας φοιτητής για να μπορέσει να κάνει πρακτική άσκηση είναι 35. Η βαθμολογία είναι στη δεκαβάθμια κλίμακα και ένα μάθημα για να θεωρείται περασμένο χρειάζεται βαθμολογία τουλάχιστον 5.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει το ονοματεπώνυμο κάθε φοιτητή στον πίνακα ΟΝ[1200].

Μονάδες 7

4.2. Να αρχικοποιεί τον πίνακα ΜΑΘ[1200,48] με την τιμή 0 και στη συνέχεια να διαβάζει για κάθε φοιτητή τον αριθμό των μαθημάτων που έχει εξεταστεί και στη συνέχεια να αποθηκεύει στον πίνακα ΜΑΘ τους βαθμούς του στα μαθήματα αυτά. Οι βαθμοί αποθηκεύονται με τη σειρά που δίνονται. Δεν απαιτείται κανένας έλεγχος εγκυρότητας.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει τα ονοματεπώνυμα των φοιτητών που έχουν δικαίωμα να κάνουν πρακτική άσκηση καθώς και το πόσοι είναι αυτοί.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Μια δισκογραφική εταιρεία παραγωγής μουσικής έχει κυκλοφορήσει 20 διαφορετικά άλμπουμ. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να διαβάζει τον τίτλο κάθε άλμπουμ και να το καταχωρεί σε πίνακα **T**. Να διαβάζει τις μηνιαίες πωλήσεις του τελευταίου έτους κάθε άλμπουμ και να τις καταχωρεί σε πίνακα **A**. Οι μηνιαίες πωλήσεις θα πρέπει να είναι αριθμός μεγαλύτερος ή ίσος του μηδενός. Στην περίπτωση εισαγωγής αρνητικής τιμής για τις μηνιαίες πωλήσεις, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 7

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τον τίτλο του άλμπουμ **και** τον μήνα που σημειώθηκε η μεγαλύτερη πώληση. Θεωρείστε ότι **όλες** οι μηνιαίες πωλήσεις είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

Μονάδες 9

4.3. Να διαβάζει τον τίτλο ενός άλμπουμ και να τον αναζητά στον πίνακα **T**. Εφόσον τον βρει, η αναζήτηση θα πρέπει να σταματά και το πρόγραμμα να υπολογίζει και να εμφανίζει τις ετήσιες πωλήσεις του άλμπουμ αυτού. Αν ο τίτλος δεν βρεθεί, το πρόγραμμα να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ 4

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1

Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων

Μονάδες 4

4.2

Να διαβάζει τον Αριθμό Μητρώου των μαθητών (ακέραιος αριθμός) μιας τάξης και τη μέση βαθμολογία τους. Η εισαγωγή των στοιχείων να τερματίζεται όταν εισαχθεί Αριθμός Μητρώου 0.

Μονάδες 11

4.3

Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσοστό (%) των μαθητών με βαθμολογία: Κακώς - Ανεπαρκώς (0 – 9.9) και Σχεδόν Καλώς – Άριστα (10 – 20).

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Ορισμένες κατηγορίες φορτηγών αυτοκινήτων προκειμένου να φορτωθούν σε ορισμένα μεταφορικά μέσα (πχ. πλοία, τρένα) πρέπει να ζυγιστούν.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1

Να περιέχει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 4

4.2

Να διαβάσει το βάρος των φορτηγών που ζυγίζονται σε κιλά (Kgr) και τους άξονες που διαθέτει με έλεγχο ορθότητας δεδομένων (βάρος ≥ 0 , 2 \leq άξονες ≤ 4). Η εισαγωγή να τερματίζεται όταν δοθεί βάρος 0 ή το συνολικό βάρος των φορτηγών που ζυγίστηκαν είναι μεγαλύτερο των 100.000.000 Kgr (Να υποθέσετε ότι ζυγίζεται τουλάχιστον ένα φορτηγό)

Μονάδες 13

4.3

Να υπολογίζει και θα εμφανίζει το βάρος ανά άξονα για κάθε φορτηγό και το μέσο βάρος όλων των φορτηγών που ζυγίστηκαν.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Το πρόγραμμα που εκτελεί ο υπολογιστής στο ταμείο ενός σουπερμάρκετ σκανάρει τα διάφορα προϊόντα που έχει αγοράσει ο πελάτης και υπολογίζει το ποσό που πρέπει να πληρώσει καθώς επίσης και διάφορα στατιστικά. Ο πελάτης μπορεί να αγοράσει περισσότερα τεμάχια από κάθε προϊόν, τα οποία όμως δεν θα σκαναριστούν συνεχόμενα επειδή μπορεί να ανακατευτούν από την τοποθέτηση στο καλάθι

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων και να διαβάσει το όνομα και την τιμή κάθε προϊόντος προσομοιώνοντας το σκανάρισμα που γίνεται στο ταμείο. Θεωρούμε ότι το καλάθι αδειάζει όταν δοθεί για όνομα προϊόντος η λέξη 'ΤΕΛΟΣ', για την οποία δεν πρέπει να ζητηθεί τιμή, αφού δεν είναι πραγματικό προϊόν. *Παρατήρηση:* Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας ότι η τιμή του προϊόντος είναι θετικός αριθμός. Στην περίπτωση που εισάγεται άκυρη τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 12

4.2 Να εμφανίζει τον συνολικό αριθμό προϊόντων που αγόρασε ο πελάτης και το συνολικό ποσό που πρέπει να πληρώσει.

Μονάδες 6

4.3 Να εμφανίζει το όνομα του προϊόντος με τη μεγαλύτερη τιμή και το πόσα τεμάχια αγόρασε ο πελάτης από αυτό. Να υποθέσετε ότι δεν υπάρχουν προϊόντα που έχουν την ίδια τιμή.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία η **μέγιστη** επιτρεπόμενη τιμή της περιεκτικότητας κατ' όγκο των καυσαερίων σε οξείδια του αζώτου μετρούμενη σε ppm είναι 150. Σε περίπτωση που ο ρύπος ξεπεράσει τα 150 ppm πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα. Τα Υπουργείο Περιβάλλοντος έχει εγκαταστήσει 120 σταθμούς μέτρησης του ρύπου σε διάφορα σημεία της χώρας.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα στην γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο

4.1. Να διαβάζει την αριθμητική τιμή του ρύπου **για κάθε** σταθμό μέτρησης. Η αριθμητική τιμή αυτή να είναι θετικός αριθμός. Στην περίπτωση εισαγωγής αρνητικής τιμής ή μηδέν για την τιμή του ρύπου, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 7

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **πλήθος** των σταθμών με ένδειξη **μεγαλύτερη** από 150.

Μονάδες 8

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη **μέση τιμή** του ρύπου στους 120 σταθμούς, καθώς και πόσοι σταθμοί είχαν τιμή ρύπου μεγαλύτερη της μέσης τιμής.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Στον Προσανατολισμό Οικονομίας και Πληροφορικής ενός Γενικού Λυκείου φοιτούν 82 μαθητές/τριες. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να διαβάζει τον τελικό βαθμό κάθε μαθητή/τριας στο μάθημα της Πληροφορικής, ελέγχοντας ότι η καταχώριση είναι μεταξύ 1 και 20. Στην περίπτωση εισαγωγής τιμής μεγαλύτερης του 20 ή μικρότερης του 1, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη. Να θεωρήσετε πως ο τελικός βαθμός σε κάθε μάθημα είναι ακέραιος.

Μονάδες 7

4.2. Με την βοήθεια πίνακα συχνοτήτων ΣΥΧΝ είκοσι (20) θέσεων, να υπολογίζει και να εμφανίζει την **συχνότητα εμφάνισης κάθε** βαθμού.

Μονάδες 8

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει την **μεγαλύτερη** και την **μικρότερη** συχνότητα των τελικών βαθμών των μαθητών/τριών. Η μεγαλύτερη και η μικρότερη συχνότητα εμφανίζονται **μόνο μία** φορά η καθεμία στον πίνακα των συχνοτήτων..

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Στο πρωτάθλημα Α' εθνικής συμμετέχουν 16 ομάδες που δίνουν 15 X 2 αγώνες. Η ομάδα 1 δεν αγωνίζεται με την ομάδα 1, η 2 με την 2 κοκ).

Να αναπτύξετε ένα πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1

Περιλαμβάνοντας κατάλληλο τμήμα δηλώσεων, να διαβάσει τα ονόματα των 16 ομάδων και να τα καταχωρεί σε κατάλληλο πίνακα.

Μονάδες 6

4.2

Να διαβάσει τη βαθμολογία των 15 αγώνων του πρώτου γύρου των 16 ομάδων και να ελέγχει τη σωστή εισαγωγή δεδομένων (2, 1 ή 0). (Στην περίπτωση που καταχωρηθεί 2 -νίκη- στην αντίπαλη ομάδα καταχωρείται 0, στην περίπτωση ισοπαλίας και στις δύο ομάδες καταχωρείται 1 και στην περίπτωση ήττας στην αντίπαλη ομάδα 2).

Μονάδες 8

4.3

Να υπολογίζει το άθροισμα της βαθμολογίας κάθε ομάδας.

Μονάδες 5

4.4

Να βρίσκει την πρωταθλήτρια ομάδα και να εμφανίζει το όνομά της. (Υποθέστε ότι μία μόνο ομάδα έχει την υψηλότερη βαθμολογία).

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4

Σε έναν νομό καταγράφονται στοιχεία για την επίδοση των μαθητών/ριών της Γ' τάξης των Γενικών Λυκείων με βάση τον τελικό τους βαθμό. Υπάρχουν συνολικά 1000 μαθητές/τριες.

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων. Για κάθε μαθητή/τρια να ζητάει το όνομα, το φύλο ('Α' για τα αγόρια και 'Θ' για τα κορίτσια) και τον τελικό βαθμό της Γ' τάξης και να τα καταχωρίζει σε κατάλληλους πίνακες. Το πρόγραμμα πρέπει να εξασφαλίζει ότι ως φύλο δίνεται

αποκλειστικά μία από τις τιμές 'Α' και 'Θ'. Αν δεν δοθεί σωστά η παραπάνω τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να την ξαναζητάει έως ότου δοθεί σωστά.

Μονάδες 8

4.2 Να εμφανίζει το όνομα και τον τελικό βαθμό όλων των μαθητών. Η εμφάνιση να γίνεται σε φθίνουσα σειρά τελικού βαθμού.

Μονάδες 10

4.3 Να εμφανίζει τα ονόματα και τους τελικούς βαθμούς των 10 αγοριών με τις χειρότερες επιδόσεις (από την χειρότερη στην καλύτερη).

Μονάδες 7

Διευκρίνηση: Υπάρχουν σίγουρα 10 αγόρια μεταξύ των 1000 μαθητών/τριών. Δεν υπάρχουν ισοβαθμίες.

ΘΕΜΑ 4

Οι 10000 δημότες ενός δήμου μπορούν να ψηφίσουν σε 7 εκλογικά κέντρα και έχουν να επιλέξουν έναν από 17 υποψήφιους οι οποίοι αριθμούνται από το 1 έως το 17. Κάθε εκλογικό κέντρο καταμετρά τις ψήφους του και βγάζει ένα μερικό αποτέλεσμα. Στη συνέχεια όλα τα αποτελέσματα των εκλογικών κέντρων αθροίζονται ώστε να βγει το τελικό. Αν κάποιος υποψήφιος λάβει πάνω από το 50% των τελικών ψήφων, τότε εκλέγεται από την πρώτη Κυριακή. Σε διαφορετική περίπτωση, γίνεται επανάληψη της ψηφοφορίας, για τους δύο υποψηφίους με τις περισσότερες ψήφους.

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων. Για κάθε εκλογικό κέντρο να ζητάει το πλήθος των ψήφων που έλαβε κάθε ένας από τους υποψήφιους και να τους καταχωρεί σε πίνακα ΨΗΦΟΙ[7, 17].

Μονάδες 5

4.2 Να υπολογίζει το σύνολο των ψήφων που έλαβε κάθε υποψήφιος, καθώς και το ποσοστό (%) επί όσων ψήφισαν. Διευκρινίζεται ότι μπορεί να υπάρχει και αποχή, δηλαδή δημότες οι οποίοι δεν ψήφισαν.

Μονάδες 9

4.3 Να εμφανίζει τον αριθμό του νικητή των εκλογών σε περίπτωση που υπάρχει υποψήφιος που έχει συγκεντρώσει πάνω από το 50% όσων ψήφισαν ή σε διαφορετική περίπτωση τους αριθμούς των υποψηφίων που θα συμμετάσχουν στον δεύτερο γύρο.

Μονάδες 11

Σημείωση: Δεν χρειάζεται κανένας έλεγχος εγκυρότητας κατά την εισαγωγή των δεδομένων. Δεν υπάρχουν ισοβαθμίες στις συνολικές ψήφους των υποψηφίων.

ΘΕΜΑ 4

Σε μία σύγχρονη Ελληνική πόλη με απόλυτα τετραγωνισμένη ρυμοτομία εγκαταστάθηκαν αναμεταδότες wifi για δωρεάν πρόσβαση στο Διαδίκτυο σε κάθε γωνία της. Είναι φανερό ότι λόγω της ρυμοτομίας της πόλης οι πεζοί μπορούν να κινούνται παράλληλα με τον άξονα των X ή παράλληλα με τον άξονα των Y . Τα περισσότερα κινητά τηλέφωνα των κατοίκων της διαθέτουν εφαρμογή εντοπισμού τοποθεσίας. Να αναπτύξετε ένα πρόγραμμα σε Γλώσσα το οποίο:

4.1

Μετά το κατάλληλο τμήμα δηλώσεων να διαβάσει ξεκινώντας από μια θέση εκκίνησης τις συντεταγμένες της θέσης των πεζών (διαδοχικός εντοπισμός) κατά την μετακίνησή τους στην πόλη (τετμημένη, τεταγμένη). Η ανάγνωση να τερματίζεται όταν εισαχθούν οι τιμές $(0, 0)$. Να θεωρήσετε ότι κανένας πεζός δεν ξεκινά από τη θέση $(0, 0)$.

Μονάδες 11

4.2

Θεωρώντας ότι μεταξύ δύο διαδοχικών εντοπισμών ο πεζός έχει μετακινηθεί **μόνο προς μία διεύθυνση (είτε κάθετα, είτε οριζόντια)** να υπολογίζει και να εμφανίζει διαδοχικά τα οικοδομικά τετράγωνα από τα οποία πέρασε με την αντίστοιχη σειρά.

Μονάδες 10

{Παράδειγμα: 1^{ος} εντοπισμός $(2, 9)$, 2^{ος} εντοπισμός $(2, 3)$ > Ο πεζός μετακινήθηκε διαδοχικά $(2, 9)$, $(2, 8)$, $(2, 7)$, $(2, 6)$, $(2, 5)$, $(2, 4)$, $(2, 3)$, 3^{ος} εντοπισμός $(10, 3)$ > Ο πεζός μετακινήθηκε διαδοχικά $(2, 3)$, $(3, 3)$, $(4, 3)$, $(5, 3)$, $(6, 3)$, $(7, 3)$, $(8, 3)$, $(9, 3)$, $(10, 3)$.

4.3

Να υπολογίζει και να εμφανίζει συνολικά πόσα οικοδομικά τετράγωνα περπάτησε ο πεζός. (Το τετράγωνο αφετηρίας κάθε φορά δεν θεωρείτε ότι το περπάτησε ο πεζός)

Μονάδες 4.

{Στο προηγούμενο παράδειγμα ο πεζός περπάτησε 14 οικοδομικά τετράγωνα}

ΘΕΜΑ 4

Ο εκατομμυριοστός πελάτης ενός πολυκαταστήματος λαμβάνει από τη Διεύθυνση του πολυκαταστήματος ως δώρο το ποσό των 1000 ευρώ, το οποίο μπορεί να διαθέσει για αγορές εντός του πολυκαταστήματος. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Για κάθε είδος που επιθυμεί να αγοράσει ο πελάτης να διαβάζει την ονομασία είδους και την τιμή αγοράς του σε ευρώ. Κατά την εισαγωγή της τιμής αγοράς πρέπει να ελέγχεται ότι δίνεται θετικός αριθμός. Στην περίπτωση που εισάγεται άκυρη τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί θετικός αριθμός. Αν το υπόλοιπο χρημάτων επαρκεί για την αγορά, τότε θα εμφανίζεται το μήνυμα "Επιτυχής αγορά" και θα αφαιρείται η τιμή αγοράς από το υπόλοιπο. Διαφορετικά θα εμφανίζεται το μήνυμα "Δεν επαρκεί το υπόλοιπο". Η διαδικασία των αγορών θα τερματίζεται είτε όταν ως ονομασία είδους δοθεί η λέξη ΤΕΛΟΣ, είτε όταν μηδενισθεί το υπόλοιπο των χρημάτων.

Μονάδες 15

4.2 Να εμφανίζει την ονομασία του ακριβότερου είδους που αγοράστηκε, καθώς και η τιμή αγοράς του. Θεωρείστε ότι θα αγοραστεί τουλάχιστον ένα είδος.

Μονάδες 5

4.3 Να εμφανίζει το πλήθος των ειδών που δεν αγοράστηκαν γιατί δεν επαρκούσε το υπόλοιπο. Στην περίπτωση που δεν ξοδεύτηκε όλο το ποσό, να εμφανίζει το ποσό που περίσσεψε. Διαφορετικά να εμφανίζει το μήνυμα "Μηδενικό υπόλοιπο".

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

Σ' ένα διαδικτυακό εκπαιδευτικό κατάστημα ενδυμάτων διατίθενται 10000 διαφορετικά αντρικά, γυναικεία και παιδικά ρούχα. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Για κάθε ένδυμα που πωλείται στο διαδικτυακό κατάστημα να διαβάζει σε πίνακα ΚΑΤ την κατηγορία του ('Α' για αντρικό, 'Γ' για γυναικείο και 'Π' για παιδικό), τον κωδικό του ενδύματος (πχ 'Α0123') σε πίνακα ΚΩΔ, την αρχική τιμή του (σε ευρώ) σε πίνακα ΑΡΧ_Τ, το ποσοστό (%) της έκπτωσης του σε πίνακα ΕΚΠΤ και το διαθέσιμο απόθεμά του σε πίνακα ΑΠΟΘ. Κατά την εισαγωγή της κατηγορίας του ενδύματος πρέπει να ελέγχεται ότι η τιμή που πληκτρολογείται είναι έγκυρη ('Α', 'Γ' ή 'Π'). Στην περίπτωση που εισάγεται διαφορετική τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα μέχρι να δοθεί μία εκ των 'Α', 'Γ', 'Π'. Να

θεωρήσετε ότι τα υπόλοιπα δεδομένα δίνονται πάντα σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος της εγκυρότητάς τους.

Μονάδες 7

4.2 Να βρίσκει και να εμφανίζει την ακριβότερη τελική τιμή (μετά την εφαρμογή της έκπτωσης) παιδικού ενδύματος στο διαδικτυακό κατάστημα καθώς και τον ή τους κωδικούς των παιδικών ενδυμάτων που πωλούνται σ' αυτή την τιμή. Στο διαδικτυακό κατάστημα πωλείται τουλάχιστον ένα παιδικό ένδυμα.

Μονάδες 8

4.3 Να βρίσκει και να εμφανίζει αν το μεγαλύτερο απόθεμα του καταστήματος αφορά σε αντρικά, γυναικεία ή παιδικά ρούχα. Θεωρήστε πως τα αποθέματα ανά κατηγορία ενδύματος είναι όλα διαφορετικά μεταξύ τους.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Ένας εκδοτικός οίκος εκδίδει 100 διαφορετικά βιβλία. Οι τίτλοι των βιβλίων καταχωρούνται σε ένα πίνακα ΤΙΤΛ. Συγκεντρωτικά, τα στοιχεία με τις πωλήσεις των βιβλίων (σε αντίτυπα) κατά τους 12 μήνες του περασμένου έτους καταγράφονται σε ένα πίνακα ΠΩΛ[100,12].

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Να διαβάζει τα στοιχεία για κάθε ένα από τα 100 βιβλία που εκδίδει ο εκδοτικός οίκος και να τα αποθηκεύει στους πίνακες ΤΙΤΛ και ΠΩΛ που αναφέρθηκαν παραπάνω. Να θεωρήσετε ότι όλα τα δεδομένα δίνονται σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος της εγκυρότητάς τους.

Μονάδες 5

4.2. Να βρίσκει και να εμφανίζει τον τίτλο του βιβλίου με τις μεγαλύτερες **συνολικές** πωλήσεις κατά το περασμένο έτος. Θεωρήστε ότι οι συνολικές ετήσιες πωλήσεις των βιβλίων είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

Μονάδες 10

4.3. Στη συνέχεια το πρόγραμμα να ζητάει από το χρήστη τον τίτλο ενός βιβλίου και να τον αναζητάει στον πίνακα ΤΙΤΛ. Όταν τον βρει να σταματάει την αναζήτηση και να εμφανίζει πόσες ήταν οι συνολικές ετήσιες πωλήσεις του κατά τον περασμένο χρόνο. Στην περίπτωση που το βιβλίο αυτό δεν εκδίδεται από τον εκδοτικό οίκο, να εμφανίζει το μήνυμα «ΔΕ ΒΡΕΘΗΚΕ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ».

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Ένα τουριστικό γραφείο οργανώνει εκδρομές σε 20 δημοφιλείς προορισμούς στην ενδοχώρα. Για κάθε προορισμό αποθηκεύει το όνομα του προορισμού, το πλήθος των ημερών εκδρομής, το συνολικό κόστος και το ποσοστό πληρότητας. Να γραφτεί πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τα ονόματα των προορισμών, τις ημέρες εκδρομής, το συνολικό κόστος και το ποσοστό πληρότητας και να τα καταχωρεί σε αντίστοιχους πίνακες. Να γίνεται έλεγχος εγκυρότητας ως προς τις ημέρες (αποδεκτές τιμές από 1 έως και 7) και ως προς το ποσοστό πληρότητας (αποδεκτές τιμές 40% έως και 100%).

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει και να τυπώνει τον πιο ακριβό προορισμό, με βάση το κόστος ανά ημέρα και τον πιο δημοφιλή προορισμό, με βάση τη μέγιστη πληρότητα

Μονάδες 11

4.4 Να υπολογίζει και να τυπώνει το πλήθος των μη-δημοφιλών προορισμών (ένας προορισμός χαρακτηρίζεται μη-δημοφιλής όταν η πληρότητά του είναι κάτω από 65%).

Μονάδες 4

ΘΕΜΑ 4

Μια εταιρεία δημοσκοπήσεων ερωτά, μέσω τηλεφώνου, δείγμα 1001 καταναλωτών πέντε ερωτήσεις σχετικά με τις προτιμήσεις αγοράς συγκεκριμένων προϊόντων διατροφής. Οι απαντήσεις είναι της μορφής «ΝΑΙ» ή «ΟΧΙ». Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάσει τα πέντε είδη των προϊόντων και τα καταχωρεί στον πίνακα Π[5]. Στη συνέχεια να διαβάσει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων και αφού κάνει το σχετικό έλεγχο εγκυρότητας, να τις καταχωρεί στο πίνακα ΑΠ[5, 1001].

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει τα ποσοστά προτίμησης κάθε προϊόντος και να τα καταχωρεί στο πίνακα ΠΡΟΤ[5].

Μονάδες 10

4.4 Να εμφανίζει το προϊόν με το μεγαλύτερο ποσοστό προτίμησης.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

Σε ένα πανελλήνιο διαγωνισμό ρομποτικής δήλωσαν συμμετοχή 1200 μαθητές από διάφορες περιοχές της χώρας. Οι μαθητές παρουσιάζουν τις κατασκευές τους ατομικά και βαθμολογούνται από 1 έως και 50. Όσοι μαθητές βαθμολογούνται από 46 έως και 50 λαμβάνουν διάκριση. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάσει τα ονόματα των διαγωνιζομένων μαθητών και τους αντίστοιχους βαθμούς τους, καταχωρίζοντάς τα στους πίνακες ΟΝ[] και ΒΘ[] αντίστοιχα. Κατά την καταχώριση γίνεται έλεγχος εγκυρότητας του βαθμού, εάν είναι στην αποδεκτή κλίμακα από 1 έως 50.

Μονάδες 8

4.3 Να ταξινομεί τους διαγωνιζόμενους μαθητές ως προς την βαθμολογία τους, κατά φθίνουσα σειρά. Σε περίπτωση που υπάρχει ισοβαθμία μεταξύ των μαθητών, γίνεται αλφαβητική ταξινόμηση.

Μονάδες 10

4.4 Να εκτυπώνει τα ονόματα και τους βαθμούς όλων των μαθητών που έλαβαν διάκριση.

ΘΕΜΑ 4

Διενεργείτε μια δημοσκόπηση σε 150 άτομα, θέτοντας το ερώτημα: «Ποια ομάδα θα κατακτήσει το πρωτάθλημα φέτος η ΟΜΑΔΑ1, η ΟΜΑΔΑ2, η ΟΜΑΔΑ3 ή η ΟΜΑΔΑ4;». Οι απαντήσεις που δόθηκαν είναι ΟΜΑΔΑ1 ή ΟΜΑΔΑ2 ή ΟΜΑΔΑ3 ή ΟΜΑΔΑ4. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τις απαντήσεις των ερωτηθέντων και να τις καταχωρεί στο πίνακα ΑΠ[100], ελέγχοντας ότι η απάντηση είναι σωστή. Επίσης στο πίνακα ΟΜΑΔΕΣ[4] καταχωρούμε τα ονόματα των 4 ομάδων.

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει τα ποσοστά προτίμησης και να τα καταχωρεί στο πίνακα ΠΟΣΟΣΤΟ κατά αντιστοιχία με τον πίνακα ΟΜΑΔΕΣ. Δηλαδή αν στην πρώτη θέση του πίνακα ΟΜΑΔΕΣ είναι η ομάδα 'ΟΜΑΔΑ1' τότε το ποσοστό προτίμησης της είναι αντίστοιχα στην πρώτη θέση του πίνακα ΠΟΣΟΣΤΟ.

Μονάδες 10

4.4 Να εμφανίζει τα ονόματα των ομάδων και τα αντίστοιχα ποσοστά τους.

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ 4

Μια εταιρεία έχει 10 παραρτήματα σε διάφορες πόλεις της Ελλάδος. Για κάθε εταιρεία καταγράφει τα έσοδα και τα έξοδα της, τα οποία καταχωρεί αντίστοιχα στους πίνακες ΕΣΟΔΑ[10] και ΕΞΟΔΑ[10], αντίστοιχα, ενώ τα ονόματα των πόλεων των παραρτημάτων στο πίνακα ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ[10]. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιλαμβάνει το τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2 Να διαβάζει τα ονόματα, τα έσοδα και τα έξοδα κάθε παραρτήματος και να τα καταχωρεί στους αντίστοιχους πίνακες.

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίζει για κάθε παράρτημα το κέρδος που είχε, καταχωρώντας το αντίστοιχα στον πίνακα ΚΕΡΔΟΣ[10]. (Το κέρδος υπολογίζεται από την πράξη Έσοδο-Έξοδο)

Μονάδες 5

4.4 Να ταξινομεί τα παραρτήματα ως προς το κέρδος τους, κατά φθίνουσα σειρά και να τα εκτυπώνει.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο καταγράφει στατιστικά στοιχεία επισκέψεων για τους ιστότοπους 100 σχολικών μονάδων σε διάστημα 30 ημερών.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τις ονομασίες 100 σχολικών μονάδων και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε κάθε σχολική μονάδα για κάθε μέρα (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας).

Μονάδες 8

4.2. Να εμφανίζει τις ονομασίες των σχολείων που είχαν συνεχόμενη αύξηση στον αριθμό των επισκέψεων τους για όλες τις ημέρες του διαστήματος καταγραφής.

Μονάδες 10

4.3. Αν δεν υπάρχει καμία τέτοια σχολική μονάδα να εμφανίζει σχετικό μήνυμα.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο καταγράφει στατιστικά στοιχεία επισκέψεων για τους ιστότοπους 100 σχολικών μονάδων σε διάστημα 30 ημερών.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τις ονομασίες 100 σχολικών μονάδων και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε κάθε σχολική μονάδα για κάθε μέρα (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας).

Μονάδες 8

4.2. Να υπολογίζει για κάθε σχολική μονάδα το μέσο αριθμό επισκέψεων που είχε στη διάρκεια του μήνα.

Μονάδες 10

4.3. Να διαβάζει το όνομα μιας σχολικής μονάδας και στη συνέχεια αν υπάρχει να εμφανίζει το μέσο αριθμό επισκέψεων που είχε στη διάρκεια του μήνα. Αν δεν υπάρχει καταχωρημένη καμία τέτοια σχολική μονάδα να εμφανίζει σχετικό μήνυμα.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο καταγράφει στατιστικά στοιχεία επισκέψεων για τους ιστότοπους 100 σχολικών μονάδων σε διάστημα 2 εξαμήνων.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τις ονομασίες 100 σχολικών μονάδων και τον αριθμό των επισκέψεων που δέχθηκε κάθε σχολική μονάδα για κάθε εξάμηνο (δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας).

Μονάδες 8

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσες σχολικές μονάδες είχαν περισσότερες επισκέψεις στο πρώτο εξάμηνο απ' ότι στο δεύτερο.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει τις ονομασίες των σχολικών μονάδων, ταξινομημένα σε φθίνουσα σειρά, με βάση τον αριθμό των επισκέψεων του πρώτου μόνο εξαμήνου. Να θεωρήσετε ότι δεν υπάρχουν 2 σχολικές μονάδες με ακριβώς τον ίδιο αριθμό επισκέψεων το πρώτο εξάμηνο.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Η Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία θέλει να κρατήσει στοιχεία για την εμφάνιση των αλκυονίδων ημερών. Η εμφάνιση των αλκυονίδων ημερών αναφέρεται στο διάστημα από 15 Δεκεμβρίου μέχρι 15 Φεβρουαρίου (θεωρούμε ότι είναι 60 ημέρες) και πρόκειται για ημέρες που χαρακτηρίζονται από ηλιοφάνεια και θερμοκρασίες πάνω από 15 βαθμούς.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τις ονομασίες 20 πόλεων της επικράτειας και τη θερμοκρασία που σημειώθηκε κάθε πόλη στο διάστημα αυτών των 60 ημερών.

Μονάδες 8

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει πόσες αλκυονίδες ημέρες είχε κάθε πόλη σε αυτό το διάστημα.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει τις ονομασίες των πόλεων με το μεγαλύτερο αριθμό αλκυονίδων ημερών.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Μια εταιρία που έχει υποκαταστήματα σε 20 πόλεις, θέλει να μελετήσει στη διάρκεια ενός μήνα τις ημέρες που σημειώθηκαν αιχμές στις πωλήσεις. Αιχμή θεωρείται μια ημέρα που σημειώθηκαν περισσότερες πωλήσεις από την προηγούμενη και την επόμενη. (Θεωρούμε επίσης ότι η πρώτη και η τελευταία ημέρα του μήνα δεν μπορεί να είναι αιχμή).

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. α) Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

β) Να διαβάζει τις ονομασίες των 20 πόλεων που βρίσκονται τα υποκαταστήματα και τον αριθμό των πωλήσεων που σημειώθηκε σε κάθε πόλη για κάθε μέρα του μήνα.

Μονάδες 8

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το πλήθος των αιχμών για κάθε υποκατάστημα.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει τις ονομασίες των πόλεων με το μεγαλύτερο αριθμό αιχμών.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ 4

Σε έναν αγώνα δρόμου 5 χλμ. συμμετέχουν 148 αθλητές, τα ονόματα των οποίων καταγράφονται σε μονοδιάστατο πίνακα ΟΝ[148]. Οι χρόνοι τους (σε δευτερόλεπτα) καταγράφονται σε πίνακα ΧΡΟΝ[148]. Η καταγραφή γίνεται βάσει της σειράς που δήλωσαν συμμετοχή.

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων. Για κάθε αθλητή να διαβάζει το όνομά του και τον χρόνο τερματισμού του, ο οποίος δίνεται σε λεπτά και δευτερόλεπτα. Για παράδειγμα ένας αθλητής μπορεί να τερματίσει σε 37 λεπτά και 17 δευτερόλεπτα. Τα στοιχεία αυτά καταχωρούνται στους πίνακες ΟΝ και ΧΡΟΝ.

Μονάδες 6

4.2 Να εμφανίζει την τελική κατάταξη του αγώνα, δηλαδή το όνομα και τον χρόνο κάθε αθλητή, ξεκινώντας από τον αθλητή με τον μικρότερο χρόνο. Ο χρόνος πρέπει πάλι να εμφανίζεται σε λεπτά και δευτερόλεπτα.

Μονάδες 10

4.3 Να βρίσκει το ζευγάρι των αθλητών των οποίων οι χρόνοι τερματισμού είχαν τη μικρότερη διαφορά και να εμφανίζει τα ονόματά τους. Να υποθέσετε ότι υπάρχει μοναδικό τέτοιο ζευγάρι.

Μονάδες 9

Σημείωση: Δεν χρειάζεται κανένας έλεγχος εγκυρότητας κατά την εισαγωγή των δεδομένων.

ΘΕΜΑ 4

Ένας πολιτιστικός σύλλογος έχει 1000 μέλη. Τα στοιχεία των μελών έχουν αποθηκευτεί σε πίνακα ΣΤΟΙΧΕΙΑ[1000, 3] ως εξής: Στην πρώτη στήλη υπάρχει το μικρό όνομα του μέλους, στη δεύτερη το επώνυμό του και στην τρίτη η διεύθυνση επικοινωνίας.

Ο πρόεδρος του συλλόγου σας ζήτησε να φτιάξετε ένα πρόγραμμα με το οποίο θα μπορεί να στέλνει εύκολα ευχετήριες κάρτες στα μέλη που έχουν την ονομαστική τους εορτή. Όπως είναι φυσικό, υπάρχουν πολλά μέλη με το ίδιο όνομα, οπότε θα πρέπει την ίδια μέρα να στέλνονται πολλές διαφορετικές κάρτες.

Να φτιάξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1 Να περιέχει τμήμα δηλώσεων και να καταχωρεί στον πίνακα ΣΤΟΙΧΕΙΑ τα στοιχεία των μελών του πολιτιστικού συλλόγου με τέτοιον τρόπο ώστε τα στοιχεία που αφορούν ένα συγκεκριμένο μέλος να καταγράφονται στην ίδια γραμμή και στις κατάλληλες στήλες.

Μονάδες 6

4.2 Να ταξινομεί τα στοιχεία των μελών αλφαβητικά με βάση το μικρό τους όνομα.

Μονάδες 9

4.3 Να εμφανίζει τα διαφορετικά ονόματα των μελών του συλλόγου και για κάθε ένα από αυτά να εμφανίζει το πλήθος των μελών που το έχουν, καθώς και τον αριθμό της γραμμής στην οποία το όνομα αυτό πρωτοεμφανίζεται στον ταξινομημένο πίνακα ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Δυο παίκτες παίζουν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Στο παιχνίδι αυτό ρίχνει καθένας διαδοχικά **ένα** ζάρι. Κάθε ρίψη ζαριού μπορεί να είναι οποιοσδήποτε ακέραιος αριθμός από 1 έως και 6. Νικητής σε κάθε γύρο του παιχνιδιού είναι όποιος φέρει μεγαλύτερο αριθμό από τον άλλον. Αν οι παίκτες φέρουν τον ίδιο αριθμό, ο γύρος λήγει με ισοπαλία. Το παιχνίδι έχει 21 γύρους.

Να αναπτύξετε πρόγραμμα στην γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. Να διαβάζει τα ονόματα των δύο παικτών. Για **κάθε** γύρο του παιχνιδιού να διαβάζει τους αριθμούς από τις ρίψεις των δύο παικτών. Η κάθε ρίψη πρέπει να είναι αριθμός μεταξύ του 1 και του 6. Σε περίπτωση που η εισαγωγή κάποιου αριθμού είναι έξω από τα επιτρεπτά όρια να ζητείται εκ νέου αριθμός μέχρι να δοθεί έγκυρη τιμή.

Μονάδες 9

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα το όνομα του παίκτη, ο οποίος κέρδισε στο τέλος των 21 γύρων ή αν έχουμε ισοπαλία.

Μονάδες 10

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα σε πόσους γύρους έφεραν και οι δυο παίκτες τον αριθμό 6.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 4

Από το αεροδρόμιο ενός νησιού των Κυκλάδων αναχωρούν πτήσεις 10 αεροπορικών εταιρειών. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να διαβάζει το όνομα κάθε εταιρείας και το πλήθος των εισιτηρίων κάθε εταιρείας ξεχωριστά για όλους τους μήνες του προηγούμενου έτους, αποθηκεύοντας τα δεδομένα σε κατάλληλους πίνακες. Να γίνεται έλεγχος στην καταχώριση του πλήθους των εισιτηρίων, που πρέπει να είναι αριθμός μεγαλύτερος ή ίσος του μηδενός. Στην περίπτωση εισαγωγής αρνητικής τιμής, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί έγκυρη.

Μονάδες 7

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τα **συνολικά** εισιτήρια του προηγούμενου έτους για **κάθε** εταιρεία.

Μονάδες 8

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τις 6 εταιρείες με το **μεγαλύτερο** συνολικά αριθμό εισιτηρίων. Αν σε αυτές τις 6 υπάρχουν εταιρείες με ίδιο αριθμό εισιτηρίων να εμφανίζει

αυτήν που **προηγείται** αλφαβητικά. Θεωρείστε ότι η 6^η και 7^η εταιρεία δεν έχουν ίδιο αριθμό εισιτηρίων.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Η εταιρεία Ultimate Mystery προσφέρει 10 διαφορετικά σενάρια μυστηρίου προς λύση στους πελάτες της, τα οποία μπορούν να παιχθούν είτε σε ειδικά διαμορφωμένα δωμάτια («εσωτερικά» σενάρια) είτε σε εξωτερικούς χώρους («εξωτερικά» σενάρια). Οι παίκτες προσπαθούν να λύσουν το κάθε μυστήριο ως ομάδα. Κάθε σενάριο μπορεί να κλειστεί μόνο μία φορά κάθε απόγευμα. Η χρέωση, ανά άτομο, για τη συμμετοχή στη λύση ενός σεναρίου μυστηρίου γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πλήθος ατόμων ομάδας	Χρέωση για «Εσωτερικά» Σενάρια (σε ευρώ <u>ανά άτομο</u>)	Χρέωση για «Εξωτερικά» Σενάρια (σε ευρώ <u>ανά άτομο</u>)
1-8	30	40
Πάνω από 8 άτομα	20	30

Η χρέωση αυτή δεν είναι κλιμακωτή.

Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Για κάθε ένα από τα 10 σενάρια μυστηρίου που προσφέρει η εταιρεία να διαβάζει τον κωδικό αριθμό (**ΚΩΔ**) του σεναρίου μυστηρίου (1-10) και εάν για το συγκεκριμένο απόγευμα το σενάριο είναι κλεισμένο ή διαθέσιμο (**ΚΑΤΑΣΤ**), με επιτρεπτές απαντήσεις 'Κ' και 'ΔΙΑΘ', αντίστοιχα. Εάν το σενάριο είναι κλεισμένο, θα διαβάζει το πλήθος των ατόμων της ομάδας που το έκλεισε (**ΠΛ**) και εάν θα παιχθεί στις εγκαταστάσεις της εταιρείας ή σε εξωτερικό χώρο (**ΤΟΠΟΣ**), με επιτρεπτές απαντήσεις 'ΕΣ' ή 'ΕΞ', αντίστοιχα. Να θεωρήσετε ότι όλα τα δεδομένα που εισάγονται είναι σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος της εγκυρότητάς τους.

Μονάδες 5

4.2. Στη συνέχεια, εφόσον το σενάριο είναι κλεισμένο, να υπολογίζει και να εμφανίζει τα χρήματα (**ΧΡ**) που θα πληρώσει συνολικά η ομάδα που το έκλεισε, με βάση τον παραπάνω πίνακα. Οι ομάδες που θα παίξουν σε εξωτερικό χώρο και απαρτίζονται από περισσότερα από 8 άτομα, δικαιούνται δωρεάν αναψυκτικά. Αν η συγκεκριμένη ομάδα δικαιούται δωρεάν αναψυκτικά, το πρόγραμμα θα πρέπει να εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Μονάδες 12

4.3 Να εμφανίζει τον κωδικό αριθμό του σεναρίου που θα αποφέρει στην εταιρεία τα περισσότερα χρήματα το απόγευμα αυτό καθώς και πόσα από τα κλεισμένα σενάρια θα παιχθούν σε εσωτερικό χώρο.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Ένα κατάστημα περιποίησης νυχιών προσφέρει τις υπηρεσίες του (μανικιούρ- πεντικιούρ) μόνο σε συμβεβλημένους πελάτες. Οι πελάτες πληρώνουν μετά το πέρας κάθε τριμήνου παροχής των υπηρεσιών περιποίησης νυχιών. Για τον υπολογισμό του ποσού που οφείλει κάθε πελάτης για το τρίμηνο που παρήλθε, ακολουθείται ένα κλιμακωτό σύστημα χρέωσης που συνοψίζεται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΛΗΘΟΣ ΠΕΡΙΠΟΙΗΣΕΩΝ ΠΕΛΑΤΗ ανά τρίμηνο	ΜΑΝΙΚΙΟΥΡ (κόστος ανά περιποίηση)	ΠΕΝΤΙΚΙΟΥΡ (κόστος ανά περιποίηση)
Οι πρώτες δύο περιποιήσεις	18€	20€
Οι επόμενες τρεις	16€	17€
Οι περιποιήσεις μετά την 5η	14€	15€

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Για κάθε συμβεβλημένο πελάτη να διαβάζει το ονοματεπώνυμό του, το είδος της περιποίησης (Μ για μανικιούρ, Π για πεντικιούρ) καθώς και πόσες περιποιήσεις αυτού του είδους έλαβε κατά το περασμένο τρίμηνο. Να θεωρήσετε ότι όλα τα δεδομένα δίνονται σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητάς τους. Η εισαγωγή των στοιχείων τερματίζεται όταν δοθεί σαν ονοματεπώνυμο η λέξη ΤΕΛΟΣ.

Μονάδες 5

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το ποσό σε ευρώ που οφείλει ο κάθε πελάτης για τις περιποιήσεις του περασμένου τριμήνου.

Μονάδες 10

4.3. Να εμφανίζει με κατάλληλα μηνύματα α) το ποσοστό (%) των εσόδων του καταστήματος κατά το περασμένο τρίμηνο από τις περιποιήσεις ποδιών (πεντικιούρ) σε σχέση με τα συνολικά έσοδά του. β)

Το όνομα του πελάτη που χρεώθηκε το μικρότερο ποσό, καθώς και το είδος της περιποίησης που λάμβανε. Θεωρείστε πως όλοι οι πελάτες χρεώθηκαν διαφορετικά ποσά.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Το Ζωολογικό Πάρκο της περιοχής σας δέχεται επισκέψεις από ιδιώτες και γκρουπ (π.χ. σχολεία, ομάδες). Κατά το μήνα Νοέμβριο, προκειμένου να αυξήσει τα έσοδά του, προσφέρει 5 προγράμματα ξενάγησης σε μειωμένες τιμές για online κρατήσεις θέσεων. Ο τιμοκατάλογος που ισχύει για τις online κρατήσεις στα προγράμματα αυτά, είναι ο εξής:

Κατηγορία Επισκέπτη	Είδος Κράτησης	
	Από Ιδιώτη	Από Γκρουπ (Σχολεία κλπ)
Παιδιά	10 ευρώ/άτομο	5 ευρώ/άτομο
Ενήλικες	20 ευρώ/άτομο	10 ευρώ/άτομο

Την περασμένη εβδομάδα έγιναν 30 online κρατήσεις για τα προγράμματα αυτά. Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Για κάθε μία από τις 30 αυτές κρατήσεις να διαβάζει τον κωδικό αριθμό **ΚΩΔ** του προγράμματος για το οποίο έγινε η κράτηση (1-5), το είδος **ΕΙΔ** της κράτησης (επιτρεπτές τιμές: 'ΙΔ' για Ιδιώτη, 'ΓΚΡ' για γκρουπ), το πλήθος των παιδιών **ΠΑΙΔ** και το πλήθος των ενηλίκων **ΕΝΗΛ** για τους οποίους έγινε η κράτηση αυτή. Να θεωρήσετε ότι όλα τα δεδομένα εισάγονται σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας των δεδομένων που πληκτρολογούνται.

Μονάδες 5

4.2. Να υπολογίζει τη χρέωση **ΧΡ** για την κράτηση αυτή, όπως προκύπτει από τον παραπάνω τιμοκατάλογο. Οι κρατήσεις που γίνονται από ιδιώτη και περιλαμβάνουν περισσότερα από 6 παιδιά και τουλάχιστον 4 ενήλικες κερδίζουν έκπτωση 10%. Το πρόγραμμα θα πρέπει να βρίσκει αν για τη συγκεκριμένη κράτηση προκύπτει έκπτωση. Αν ναι, θα πρέπει να εμφανίζει το μήνυμα «Ο πελάτης κέρδισε έκπτωση 10%», και να αφαιρεί από τη χρέωση την αντίστοιχη έκπτωση. Σε κάθε περίπτωση, το πρόγραμμα θα εμφανίζει το τελικό ποσό σε ευρώ που θα πληρώσει ο πελάτης που έκανε την κράτηση.

Μονάδες 8

4.3 Να εμφανίζει τον κωδικό αριθμό του προγράμματος που, με βάση τις online κρατήσεις, συγκέντρωσε τους περισσότερες επισκέπτες, καθώς και το ποσοστό (%) των εισπράξεων από κρατήσεις γκρουπ σε σχέση με τις συνολικές εισπράξεις.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ 4

Ένας ραδιοφωνικός σταθμός χρεώνει τις διαφημίσεις των πελατών του ανάλογα με τη διάρκεια σε δευτερόλεπτα της διαφήμισης. Ο υπολογισμός της χρέωσης γίνεται **κλιμακωτά** με βάση τον ακόλουθο πίνακα:

Διάρκεια εκπομπής διαφήμισης (σε δευτερόλεπτα)	Χρέωση (ανά δευτερόλεπτο)
Μέχρι και 20	20 ευρώ
για τα δευτερόλεπτα από 21 έως και 30	16 ευρώ
για τα επιπλέον δευτερόλεπτα	12 ευρώ

Επίσης, ο σταθμός παρέχει 5% έκπτωση αν γίνονται από 7 έως και 14 διαφημιστικές εκπομπές ανά εβδομάδα και 10% έκπτωση αν γίνονται περισσότερες από 14 διαφημιστικές εκπομπές ανά εβδομάδα. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2. Για κάθε διαφήμιση που βγήκε στον «αέρα» την περασμένη εβδομάδα να διαβάζει την επωνυμία της επιχείρησης που διαφημίστηκε, τη διάρκεια της διαφήμισης σε δευτερόλεπτα και τον αριθμό των φορών που προβλήθηκε ραδιοφωνικά μέσα στην εβδομάδα. Δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητας για τα δεδομένα εισόδου. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τη χρέωση που προκύπτει για τον πελάτη. Η εισαγωγή των στοιχείων τερματίζεται όταν δοθεί σαν επωνυμία επιχείρησης η λέξη ΤΕΛΟΣ.

Μονάδες 13

4.3. Να εμφανίζει με κατάλληλα μηνύματα τα συνολικά έσοδα του σταθμού από τις ραδιοφωνικές εκπομπές των διαφημίσεων της περασμένης εβδομάδας, καθώς και το ποσοστό των διαφημίσεων

που βγήκαν στον «αέρα» περισσότερες από 14 φορές. Θεωρείστε πως τουλάχιστον μια διαφήμιση προβλήθηκε ραδιοφωνικά μέσα στην εβδομάδα.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 4

Στον δακτύλιο της Αθήνας μπορεί να κυκλοφορήσει κάθε ημέρα ένα μέρος των οχημάτων ανάλογα με τον αριθμό κυκλοφορίας. Συγκεκριμένα τις μονές ημέρες κυκλοφορούν όσα οχήματα έχουν αριθμό κυκλοφορίας που να λήγει σε μονό νούμερο και αντίστοιχα για τις ζυγές ημέρες κυκλοφορούν όσα οχήματα έχουν αριθμό κυκλοφορίας που να λήγει σε ζυγό νούμερο. Εξαιρούνται τα δίτροχα οχήματα, τα οποία κυκλοφορούν όλες τις ημέρες κανονικά. Ο αριθμός κυκλοφορίας των οχημάτων θεωρείστε ότι αποτελείται **μόνο** από έναν αριθμό. Για 5000 οχήματα, τα οποία εισέρχονται σε μια ημέρα στο δακτύλιο να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να διαβάσει την τρέχουσα ημερομηνία. (Σημείωση: διαβάσει **μόνο** τον αριθμό της ημέρας, π.χ. για την 26^η Οκτωβρίου 2022 θα διαβάσει μόνο το 26), ελέγχοντας ότι η καταχώριση είναι μεταξύ 1 και 31. Ακολούθως για κάθε όχημα που μπαίνει στο δακτύλιο θα διαβάσει τον αριθμό κυκλοφορίας (αριθμός) και τον τύπο του, 'Δ' για δίτροχο, 'Φ' για φορτηγό και 'ΙΧ' για αυτοκίνητο ιδιωτικής χρήσης, ελέγχοντας την έγκυρη καταχώριση του τύπου του οχήματος.

Μονάδες 9

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **πλήθος** των φορτηγών και το **πλήθος** αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης που εισέρχονται στον δακτύλιο κανονικά και το **πλήθος** των φορτηγών και το **πλήθος** αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης που εισέρχονται στον δακτύλιο αντικανονικά.

Μονάδες 8

4.3. Για τα φορτηγά και τα αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης που εισήλθαν στον δακτύλιο, να υπολογίζει και να εμφανίζει, **για κάθε τύπο** οχήματος, τα ποσοστά των οχημάτων τα οποία εισήλθαν **αντικανονικά**.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ 4

Μια εταιρία ενοικιάζει με την ώρα γήπεδα ποδοσφαίρου 7x7 και 11x11. Το κόστος ενοικίασης ανά ώρα για κάθε τύπο γηπέδου δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

	Κόστος ενοικίασης γηπέδου	
	(σε ευρώ ανά ώρα)	
	Γήπεδο 7x7	Γήπεδο 11x11
Χρονική Ζώνη 1: Καθημερινές μέχρι τις 5 μμ	50	80
Χρονική Ζώνη 2: Καθημερινές μετά τις 5 μμ και σαββατοκύριακα όλη τη μέρα	70	110

Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ, το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων.

Μονάδες 2

4.2. Να διαβάζει για κάθε ενοικίαση γηπέδου κατά τον περασμένο μήνα τη χρονική ζώνη ενοικίασης, με επιτρεπτές τιμές 1 ή 2, καθώς και τον αριθμό του γηπέδου που νοικιάστηκε. Οι αριθμοί γηπέδων 1-3 αφορούν σε γήπεδα 7x7 και οι αριθμοί 4-5 αφορούν σε γήπεδα 11x11. Η εισαγωγή των στοιχείων τερματίζεται όταν δοθεί σαν αριθμός γηπέδου το 0. Κατά την εισαγωγή του αριθμού γηπέδου πρέπει να ελέγχεται ότι είναι μέσα στα επιτρεπτά όρια (0-5). Στην περίπτωση που εισάγεται άκυρη τιμή, το πρόγραμμα πρέπει να ζητάει νέα τιμή μέχρι να δοθεί τιμή εντός ορίων. Να θεωρήσετε ότι η χρονική ζώνη ενοικίασης δίνεται πάντα σωστά και δεν απαιτείται έλεγχος εγκυρότητάς της.

Μονάδες 8

4.3. Να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα τον τύπο του γηπέδου (7x7 και 11x11) που ενοικιάστηκε τον περασμένο μήνα τις περισσότερες φορές (θεωρήστε ότι τα πλήθη των ενοικιάσεων για τους δύο τύπους γηπέδων ήταν διαφορετικά). Στη συνέχεια, να εμφανίζει το ποσοστό (%) των εσόδων που προέκυψαν από την ενοικίαση των γηπέδων στη Χρονική Ζώνη 1 σε σχέση με τα συνολικά έσοδα του μήνα. Θεωρήστε πως έγινε τουλάχιστον μία ενοικίαση γηπέδου κατά τον περασμένο μήνα.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ 4

Το τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική (Λαμία) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας δέχεται κάθε χρόνο 110 νέους φοιτητές/τριες από την Ομάδα Προσανατολισμού «Θετικές Σπουδές και Υγεία» και την Ομάδα Προσανατολισμού «Σπουδές Οικονομίας και Πληροφορικής».

Να αναπτύξετε πρόγραμμα στην γλώσσα προγραμματισμού ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

4.1. Να περιλαμβάνει κατάλληλο τμήμα δηλώσεων. Να διαβάσει το φύλο κάθε νέου/ας φοιτητή/τριας, με τιμές «Α» για φοιτητές και «Κ» για φοιτήτριες, ελέγχοντας την εγκυρότητα κάθε καταχώρισης. Να διαβάσει την Ομάδα Προσανατολισμού από την οποία προέρχονται οι επιτυχόντες με τιμές **1** για τον Προσανατολισμό «Θετικές Σπουδές και Υγεία» και **2** για τον Προσανατολισμό «Σπουδές Οικονομίας και Πληροφορικής», ελέγχοντας την έγκυρη καταχώριση κάθε τιμής.

Μονάδες 8

4.2. Να υπολογίζει και να εμφανίζει το **πλήθος** των φοιτητών από τον Προσανατολισμό «Θετικές Σπουδές και Υγεία» και το πλήθος των φοιτητριών από τον Προσανατολισμό «Σπουδές Οικονομίας και Πληροφορικής».

Μονάδες 8

4.3. Να υπολογίζει και να εμφανίζει τα συνολικά ποσοστά των επιτυχόντων από κάθε διαφορετικό Προσανατολισμό.

Μονάδες 9