1. Κατά την απογραφή του έτους 2021 σε ένα χωριό απογράφηκαν 1800 άτομα. Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

* Θα αποθηκεύεται το έτος γέννησης όλων των ατόμων σε έναν μονοδιάστατο πίνακα και το ονοματεπώνυμο σε άλλον πίνακα με αντιστοιχία θέσεων.
* Θα υπολογίζεται και θα εμφανίζεται το πλήθος των ατόμων κατά ηλικία συνοδευμένο από τη φράση:

0 έως και 35 χρόνων: “ΝΕΟΙ”

35 έως και 65 χρόνων: “ΜΕΣΗΛΙΚΕΣ”

άνω των 65 χρόνων: “ΓΕΡΟΝΤΕΣ”

* Θα εμφανίζονται οι ηλικίες των 4 μεγαλύτερων ατόμων.
* Θα εμφανίζονται τα ονόματα των κατοίκων που έχουν τις 4 μεγαλύτερες ηλικίες.

1. Για τις ανάγκες μιας έρευνας δημιουργήθηκαν 3 μονοδιάστατοι πίνακες ΦΥΛ, ΜΙΣ και ΟΝ που περιέχουν τα αντίστοιχα στοιχεία (φύλλο (Α ή Γ), μισθός και όνομα) για τους 630 εργαζομένους μιας εταιρείας. Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο θα διαβάζει τα παραπάνω στοιχεία και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:

* Πόσοι είναι οι υπάλληλοι με μισθό μεγαλύτερο από 1300 €.
* Ποιό είναι το % ποσοστό των ανδρών με μισθό μεγαλύτερο του μέσου όρου του μισθού των ανδρών.
* Ποιες είναι οι 5 πιο καλοπληρωμένες γυναίκες.

1. Δίνονται μονοδιάστατοι πίνακες Α και Β με 100 και 200 στοιχεία αντίστοιχα ταξινομημένοι σε αύξουσα διάταξη. Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο να θα συγχωνεύει τους δύο αυτούς πίνακες σε τρίτο πίνακα Γ, ο οποίος θα πρέπει να είναι ταξινομημένος και αυτός σε αύξουσα διάταξη. Η παραπάνω διαδικασία να γίνει με 2 τρόπους:

* Με χρήση της διαδικασίας της ταξινόμησης.
* Χωρίς την χρήση της διαδικασίας της ταξινόμησης.

1. Κατά τη διάρκεια πρωταθλήματος μπάσκετ, μία ομάδα που αποτελείται από δώδεκα (12) παίκτες, έδωσε είκοσι (20) αγώνες, στους οποίους συμμετείχαν όλοι οι παίκτες. Να αναπτύξετε στο τετράδιο σας πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:
2. Να διαβάζει τα ονόματα των παικτών και να τα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα.
3. Να διαβάζει τους πόντους που σημείωσε κάθε παίκτης σε κάθε αγώνα και να τους αποθηκεύει σε πίνακα δύο διαστάσεων.
4. Να υπολογίζει για κάθε παίκτη το συνολικό αριθμό πόντων του σε όλους τους αγώνες και το μέσο όρο πόντων ανά αγώνα.
5. Να εκτυπώνει τα ονόματα των παικτών της ομάδας και το μέσο όρο πόντων του κάθε παίκτη ταξινομημένα με βάση το μέσο όρο τους κατά φθίνουσα σειρά.
6. **(Οδηγίες Μελέτης** Μαθητή **/ άσκηση 14– σελ 76)**

Ένα εμπορικό κατάστημα εμπορεύεται 25 μάρκες και από κάθε μάρκα 10 διαφορετικά είδη. Σε ένα δισδιάστατο πίνακα 25x10, το κατάστημα αποθηκεύει τις τιμές του κάθε είδους από την κάθε μάρκα. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο :

* 1. Να διαβάζει και να αποθηκεύει σ' ένα μονοδιάστατο πίνακα ΜΑΡΚΑ[10], τα ονόματα των μαρκών.
  2. Να διαβάζει και να αποθηκεύει τα ονόματα των ειδών που εμπορεύεται στον πίνακα ΕΙΔΗ[25].
  3. Να διαβάζει τη τιμή κάθε είδους ανά μάρκα και να τη καταχωρεί στον πίνακα ΤΙΜΗ[25,10].
  4. Να δίνεται από το πληκτρολόγιο ένα είδος και η μάρκα του και να τυπώνεται η αντίστοιχη τιμή του.

1. **(Οδηγίες Μελέτης Μαθητή / άσκηση 15– σελ 77)**

Σ' ένα διαγωνισμό ταλέντων διαγωνίστηκαν 250 υποψήφιοι. Η βαθμολογία τους είναι στο διάστημα [1,100]. Να γραφεί πρόγραμμα σε "ΓΛΩΣΣΑ", το οποίο :

1. Να καταχωρεί σε πίνακες τα ονόματα και τους βαθμούς των υποψηφίων.
2. Να εμφανίζει μια λίστα με τους 10 πρώτους, ταξινομημένους κατά φθίνουσα σειρά ως προς την βαθμολογία τους.
3. Μια τράπεζα έχει 500 μηχανήματα αυτόματης ανάληψης χρημάτων (ΑΤΜ) σε διαφορετικά σημεία στην Ελλάδα.

Να γράψετε πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

* Να διαβάζει και να αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα τις διευθύνσεις στις οποίες βρίσκονται τα μηχανήματα.
* Να διαβάζει τα ποσά των αναλήψεων που πραγματοποιήθηκαν ανά μηχάνημα και ανά ημέρα για τον μήνα Ιανουάριο και να τα αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα.
* Να εμφανίζει την ημέρα με το μικρότερο σύνολο αναλήψεων.
* Να υπολογίζει και να εμφανίζει τα 10 πρώτα ΑΤΜ με το μεγαλύτερο σύνολο αναλήψεων.
* Να ζητά και να διαβάζει τη διεύθυνση ενός ΑΤΜ και να εμφανίζει το μέσο όρο ημερήσιων αναλήψεων από αυτό το ΑΤΜ.

1. Στο αγώνισμα του ακοντίου διεξάγεται ο τελικός του αθλήματος με τη συμμετοχή 12 αθλητών. Κάθε αθλητής έχει να εκτελέσει 6 προσπάθειες.

Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

* Να διαβάζει το όνομα κάθε αθλητή και να το αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα ΟΝ.
* Να διαβάζει τις επιδόσεις κάθε αθλητή για κάθε προσπάθεια και να τις αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα ΕΠΙΔ.
* Να ταξινομεί τους αθλητές με βάση την καλύτερη επίδοση που σημείωσαν (θεωρείστε ότι είναι διαφορετικές μεταξύ τους).
* Να εμφανίζει τους αθλητές που θα καταλάβουν τις 3 πρώτες θέσεις (μετάλλια) καθώς και την επίδοση που σημείωσαν.
* Ζητά και διαβάζει το όνομα ενός αθλητή, ελέγχει αν κέρδισε ή όχι μετάλλιο και εμφανίζει σχετικό μήνυμα, ή το μήνυμα «ΔΕ ΒΡΕΘΗΚΕ».

1. Το Υπουργείο Παιδείας τοποθετεί τα ονόματα των εισακτέων στις πανεπιστημιακές σχολές σύμφωνα με τα εξής:

* πίνακας ΥΠΟΨ[35000, 2] που περιέχει για κάθε έναν από τους 35000 επιτυχόντες το όνομα στην πρώτη στήλη και το επίθετο στην δεύτερη,
* πίνακας ΜΟΡ[35000] που περιέχει τα μόρια του κάθε επιτυχόντα,
* πίνακας ΣΧΟΛΗ[35000] που περιέχει αντίστοιχα την σχολή επιτυχίας.

Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο αφού διαβάζει τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων και να κάνει τα εξής:

* Να διαβάζει το όνομα μιας σχολής και να εκτυπώνει την βάση της σχολής. Βάση μιας σχολής θεωρείται τα μόρια του τελευταίου επιτυχόντα στην σχολή αυτή.
* Να διαβάζει το όνομα μιας σχολής και να εκτυπώνει τα ονόματα των επιτυχόντων με σειρά κατάταξης, από τον πρώτο ως τον τελευταίο.
* Να διαβάζει το όνομα και το επώνυμο ενός επιτυχόντα και να εκτυπώνει τη σχολή επιτυχίας του καθώς και την σειρά κατάταξης που είχε.

1. Το πρωτάθλημα ποδοσφαίρου περιλαμβάνει 16 ομάδες. Σε έναν δισδιάστατο πίνακα αποθηκεύονται οι νίκες (‘Ν’), οι ισοπαλίες (‘Ι’) και οι ήττες (‘Η’) κάθε ομάδας.

Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

* Να αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα τα ονόματα των ομάδων.
* Να αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα 16 Χ 16 τις νίκες, τις ισοπαλίες και τις ήττες κάθε ομάδας τοποθετώντας το αντίστοιχο γράμμα, το οποίο πρέπει να ελέγχεται ώστε να είναι σωστό. Οι τιμές του πίνακα (Ν, Ι, Η) αφορούν την γηπεδούχο ομάδα. Για την φιλοξενούμενη ερμηνέυονται αντίθετα.
* Να υπολογίζει και να εμφανίζει το όνομα και τη βαθμολογία κάθε ομάδας.
* Να διαβάζει το όνομα μιας ομάδας και να εμφανίζει τον αριθμό των νικών, ισοπαλιών και ηττών που είχε κατά τη διάρκεια του πρωταθλήματος καθώς και τη συνολική βαθμολογία της ομάδας.
* Να εμφανίζει το όνομα του πρωταθλητή (ομάδα με τους περισσότερους βαθμούς). Σε περίπτωση ισοβαθμίας πρωταθλητής είναι η ομάδα με τις περισσότερες νίκες.

**Σημείωση:**

* Στις γραμμές υπάρχουν οι γηπεδούχοι και στις στήλες οι φιλοξενούμενοι.
* Κάθε ομάδα αγωνίζεται 2 φορές με την άλλη ομάδα. Μια ως γηπεδούχος και μια ως φιλοξενούμενη.
* Στην κύρια διαγώνιο του δισδιάστατου πίνακα δεν περιέχονται πληροφορίες, καθώς καμιά ομάδα δεν αγωνίζεται με τον εαυτό της.
* Οι βαθμοί που παίρνει κάθε ομάδα είναι: 3 για νίκη, 1 για ισοπαλία, 0 για ήττα.

1. Καταχωρούμε σε δισδιάστατο πίνακα ΧΩΡΙΑ τα ονόματα όλων των Ελληνικών χωριών (πρώτη στήλη) καθώς και το νομό που βρίσκονται (δεύτερη στήλη).

Θεωρούμε ότι υπάρχουν το πολύ 10000 χωριά.

Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

* Θα εκτυπώνει όλα τα χωριά ταξινομημένα με αύξουσα σειρά κατά όνομα – αν κάποια χωριά έχουν το ίδιο όνομα να λαμβάνεται υπόψη ο νομός.
* Θα διαβάζει το όνομα ενός χωριού και να εκτυπώνει πόσες φορές εντοπίζεται στην Ελλάδα καθώς και σε ποιους νομούς.

1. Στον τελικό της άρσης βαρών συμμετέχουν 20 αθλητές για τους οποίους καταχωρούμε τα ακόλουθα στοιχεία στους κάτωθι πίνακες:

* Πίνακας ΑΘΛ[20, 2] στην πρώτη στήλη του οποίου καταχωρούμε το ονοματεπώνυμο και στη δεύτερη τη χώρα του.
* Πίνακας ΒΑΡ[20] με το βάρος του αντίστοιχου αθλητή.
* Πίνακας ΕΠΙΔ[20, 3] με τις 3 επιδόσεις κάθε αθλητή.

Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο αφού διαβάζει τα στοιχεία των παραπάνω πινάκων θα εκτυπώνει τα ονόματα και τις χώρες των αθλητών που θα πάρουν τα μετάλλια καθώς και την υπόλοιπη κατάταξη.

Πρέπει να σημειωθεί ότι σε περίπτωση που κάποιοι αθλητές έχουν την ίδια επίδοση τότε τα κιλά τους καθορίζουν την τελική κατάταξη.

**Σημείωση:**

* Νικητής είναι αυτός που θα έχει την μεγαλύτερη επίδοση.
* Σε περίπτωση ίδιας επίδοσης κερδίζει αυτός με το μικρότερο βάρος.

1. Μια εταιρεία με 450 εργαζομένους έχει καταχωρήσει τα στοιχεία τους σε δισδιάστατο πίνακα όπου στην 1η στήλη έχει καταχωρήσει τα ονόματά τους, στη 2η στήλη τις διευθύνσεις και στην 3η στήλη σε ποιο από τα 2 τμήματα (α ή β) της εταιρείας απασχολούνται. Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο αφού διαβάζει τα παραπάνω στοιχεία:

* Να εκτυπώνει ταξινομημένα αλφαβητικά τα ονόματα και τις διευθύνσεις των υπαλλήλων της εταιρείας που εργάζονται στο 2ο τμήμα.
* Να διαβάζει το όνομα ενός υπαλλήλου και να εκτυπώνει το τμήμα που απασχολείται.

1. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο:

* Να διαβάζει το όνομα, το επίθετο, το τηλέφωνο και την διεύθυνση των 80 επιτυχόντων μαθητών ενός σχολείου στις Πανελλαδικές εξετάσεις και να τα αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα 80Χ4.
* Να διαβάζει των αριθμό μορίων του καθενός από αυτούς και να τα αποθηκεύει σε μονοδιάστατο πίνακα.
* Να εμφανίζει τα στοιχεία των επιτυχόντων ταξινομημένα:
  + 1. Κατά αλφαβητική διάταξη.
    2. Κατά φθίνουσα διάταξη μορίων.

1. Στο αγώνισμα του άλματος εις μήκος συμμετέχουν 16 αθλητές οι οποίοι κάνουν από 6 προσπάθειες ο καθένας. Να γραφεί πρόγραμμα σε **ΓΛΩΣΣΑ** το οποίο:

* Θα διαβάζει και θα αποθηκεύει τα ονόματα των 16 αθλητών σε μονοδιάστατο πίνακα.
* Θα διαβάζει και θα αποθηκεύει σε δισδιάστατο πίνακα τις επιδόσεις του κάθε αθλητή στις 6 προσπάθειες που έκανε (δεν υπάρχουν άκυρες προσπάθειες από κανέναν αθλητή).
* Θα εμφανίζει για κάθε αθλήτη το όνομά του και τις επιδόσεις του ταξινομημένες από την καλύτερη προς την χειρότερη (καλύτερη θεωρείται η μεγαλύτερη).
* Θα εμφανίζει το όνομα του νικητή του αγωνίσματος. Νικητής θεωρείται αυτός με την μεγαλύτερη επίδοση. Σε περίπτωση ίδιας μεγαλύτερης επίδοσης, νικητής θεωρείται αυτός που έχει την μεγαλύτερη 2η επίδοση (θεωρούμε ότι οι 2ες καλύτερες επιδόσεις των αθλητών είναι διαφορετικές μεταξύ τους).