

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΔΟΜΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

1. 2.3.8.Ασκ1. Στον τελικό του αγωνίσματος της σφαιροβολίας κάθε αθλητής έχει στη διάθεσή του 3 ρίψεις. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το όνομα και τις ρίψεις για κάθε έναν από τους 15 αθλητές και θα εκτυπώνει το όνομα και την επίδοση του αθλητή με τη χειρότερη επίδοση
2. 2.3.8.Ασκ2. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τα ονόματα και τις 3 επιδόσεις των 20 αθλητών της δισκοβολίας σε ένα παγκόσμιο πρωτάθλημα και να εκτυπωθεί το όνομα του αθλητή που πήρε το χρυσό μετάλλιο
3. 2.3.8.Ασκ3. Ένα περιοδικό αυτοκινήτων AUTOBEST έκανε μια μελέτη για τα αυτοκίνητα της μεσαίας κατηγορίας. Στα πλαίσια της έρευνας μελέτησε 25 αυτοκίνητα καταγράφοντας 10 δείκτες για το καθένα (αξιολόγηση παθητικής και ενεργητικής ασφάλειας, πολυτέλειας, οικονομίας καυσίμου κ.λ.π.). Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που να διαβάζει το όνομα του μοντέλου και τους 10 δείκτες και να εκτυπώνει το μοντέλο που προτείνεται από το περιοδικό ως η καλύτερη αγορά
4. 2.3.8.Ασκ4. Στον ημιτελικό του αγωνίσματος της σφαιροβολίας κάθε αθλητής έχει στη διάθεσή του 3 ρίψεις. Η πρόκριση στον τελικό επιτυγχάνεται αν σε κάποια προσπάθεια ο αθλητής ξεπεράσει τα 60 μέτρα, οπότε και δεν χρησιμοποιεί τις επόμενες ρίψεις. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το όνομα και τις απαιτούμενες ρίψεις για κάθε έναν από τους 15 αθλητές και θα εκτυπώνει το αν προκρίθηκε ή όχι και τελικά πόσοι αθλητές προκρίθηκαν στον τελικό
5. 2.3.8.Ασκ5. Το γραφείο σταδιοδρομίας του Πανεπιστημίου Μακεδονίας ανέλαβε να πραγματοποιήσει μια στατιστική έρευνα για την απορρόφηση των αποφοίτων του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής στην αγορά εργασίας. Έτσι, για κάθε απόφοιτο ζητήθηκε το χρονικό διάστημα που χρειάστηκε ώστε να προσληφθεί σε κάποια εταιρεία. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει για τους απόφοιτους του τμήματος την χρονική διάρκεια (σε μήνες) που περιγράφηκε παραπάνω και να τερματίζεται όταν δοθεί 9999, σημειώνεται ότι η καταχώρηση -1 μήνες σημαίνει ανεργία. Ο αλγόριθμος πρέπει να εκτυπώνει:
i. Το πλήθος των αποφοίτων που συμμετείχαν στην έρευνα
ii. Ο μέσος όρος χρόνου που απαιτείται για την ένταξη ενός αποφοίτου στην αγορά εργασίας (χωρίς τους ανέργους)
iii. Πόσοι απόφοιτοι είναι άνεργοι;
iv. Ο μεγαλύτερος χρόνος που απαιτήθηκε για την ένταξη ενός αποφοίτου στην αγορά εργασίας
v. Ο μικρότερος χρόνος που απαιτήθηκε για την ένταξη ενός αποφοίτου στην αγορά εργασίας
6. 2.3.8.Ασκ6. Οι βαθμολογητές των γραπτών των πανελληνίων εξετάσεων βαθμολογούν με άριστα το 100, ενώ κάθε γραπτό διορθώνεται από 2 άτομα χωρίς να γνωρίζει ο ένας τη βαθμολογία του άλλου. Ωστόσο, αν μεταξύ των δυο βαθμολογιών παρατηρηθεί διαφορά μεγαλύτερη των 11 μορίων τότε το γραπτό διορθώνεται και από τρίτο βαθμολογητή και σε αυτήν την περίπτωση ο τελικός γραπτός βαθμός είναι ο μέσος όρος των 3 βαθμολογιών, διαφορετικά αν δεν υπάρξει αναβαθμολόγηση τελικός βαθμός θεωρείται ο μέσος όρος των 2 βαθμολογιών. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει το όνομα ενός μαθητή της Γ' Λυκείου, και για κάθε έναν από τα 9 μαθήματα που εξετάζεται πανελλαδικά τους προφορικούς του βαθμούς και τους βαθμούς του γραπτού του από τους δυο βαθμολογητές (και το βαθμό του τρίτου βαθμολογητή μόνο στην περίπτωση που αυτό είναι απαραίτητο) και θα εμφανίζει τους βαθμούς πρόσβασης σε κάθε μάθημα καθώς και το γενικό βαθμό πρόσβασης στις πανελλήνιες εξετάσεις (μέσος όρος βαθμών πρόσβασης). Ισχύει ότι $\text{βαθμός πρόσβασης} = 70\% * \text{γραπτός βαθμός} + 30\% * \text{προφορικός βαθμός}$
7. 2.3.8.Ασκ7. Ένας έμπορος παρέλαβε μια παρτίδα από 1200 μπλουζάκια με κόστος 18.000 € και για την πώλησή τους απόφασισε τα εξής; Θα πουλά τα μπλουζάκια με αρχική τιμή 32 € δεχόμενος παραγγελίες. Κάθε 400 μπλουζάκια - θεωρώντας ότι έχει αποσβέσει ένα σημαντικό ποσό από την αρχική του επένδυση - θα προβαίνει σε μείωση 7 € στην τιμή. Μόλις το απόθεμα μειωθεί πέρα από 50 κομμάτια

μεταπουλά όλα τα μπλουζάκια σε τιμή κόστους (15 €) σε συνάδελφό του. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει μια μια τις παραγγελίες στον έμπορο και στο τέλος θα εκτυπώνει το τελικό κέρδος από τη "δουλειά με τα μπλουζάκια"

8. 3.8.Ασκ8. Ο διευθυντής της εταιρείας ΔΑΠΟΣ μελετάει το πριμ αποδοτικότητας που θα χορηγήσει στα ανώτερα στελέχη της εταιρείας για την επόμενη χρονιά και προσανατολίζεται σε 2 σενάρια:
- i. Προσαύξηση επί των μηνιαίων αποδοχών 9% για τον Ιανουάριο, που κάθε μήνα θα αυξάνεται κατά 2%. Το ποσό αυτό θα χορηγηθεί στο τέλος του έτους
 - ii. Το ποσό των μηνιαίων αποδοχών * 2, επίσης εφάπαξ στο τέλος του χρόνου
- Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τις μηνιαίες αποδοχές για κάθε ένα από τα 17 διευθυντικά στελέχη της εταιρείας και θα ενημερώνει τον διευθυντή για το καλύτερο για την εταιρεία σενάριο
9. 3.8.Ασκ9. Το ταξιδιωτικό γραφείο TRAVEL XCV διοργανώνει μια Χριστουγεννιάτικη 4ήμερη εκδρομή στη Βιέννη με συνολικό προϋπολογισμό 7000 €. Το εισιτήριο κατά άτομο είναι 499 €. Για κρατήσεις άνω των 4 ατόμων προβλέπονται εκπτώσεις 10%. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει επαναληπτικά κρατήσεις θέσεων για την εκδρομή διαβάζοντας για κάθε κράτηση το όνομα και τον αριθμό των ατόμων και να εκτυπώνει το κόστος για το όνομα αυτό. Μετά από κάθε κράτηση να ερωτάται ο χρήστης αν επιθυμεί να συνεχίσει. Τέλος, να εκτυπωθεί το ποσό του κέρδους ή ζημίας που τελικά είχε το ταξιδιωτικό γραφείο
10. 2.3.8.Ασκ10. Να αναπτυχθεί ένας αλγόριθμος που να προσομοιώνει το λογισμικό ενός CD Recorder για την εγγραφή ενός CD μουσικής. Αρχικά στο πρόγραμμα δηλώνεται η χρονική διάρκεια - χωρητικότητα του CD (74 ή 80 λεπτά). Στη συνέχεια εισάγονται τραγούδια (λεπτά και δευτερόλεπτα) και αυτό επαναλαμβάνεται έως ότου να μην "χωράει" νέο τραγούδι. Στο τέλος κάθε επανάληψης να ερωτάται ο χρήστης αν επιθυμεί την εισαγωγή νέου τραγουδιού. Ο αλγόριθμος πρέπει να εκτυπώνει το πλήθος των τραγουδιών που εισήχθησαν καθώς και την χρονική διάρκεια που αυτά καταλαμβάνουν.
11. 2.3.7.Ασκ1. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος που θα διαβάζει την χωρητικότητα ενός πλοίου και στη συνέχεια το πλήθος των containers που πρέπει να μεταφερθούν. Στη συνέχεια για κάθε container να διαβάζεται το βάρος του και να εκτιμάται και να εκτυπώνεται πόσο δρομολόγια χρειάζεται το πλοίο για τη μεταφορά
12. 2.3.7.Ασκ2. Ο υδροφόρος ορίζοντας του δήμου Βελβεντού εξαντλείται. Το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να πραγματοποιήσει νέα γεώτρηση για την υδροδότηση του δήμου. Τα πάγια έξοδα για την πληρωμή του συνεργείου είναι 3000 € και περιλαμβάνεται το κόστος για πρώτα 100 μέτρα. Το μέτρο 101 κοστίζει 0.80 € και για κάθε μέτρο γεώτρησης το κόστος αυξάνεται κατά 11.3%. Ωστόσο, σύμφωνα με στατιστικές μελέτες στην περιοχή της γεώτρησης δείχνουν πως αν δεν βρεθεί ικανή ποσότητα νερού σε βάθος 2500 μέτρων δεν έχει νόημα να προχωρήσει η εργασία. Να αναπτυχθεί αλγόριθμος όπου:
- i. θα υπολογίζει και θα εκτυπώνει το κόστος της γεώτρησης για βάθος 2500 μέτρα
 - ii. θα διαβάζει τα διαθέσιμα για την γεώτρηση ποσό και να εκτυπώνει το μέγιστο βάθος που η γεώτρηση μπορεί να φτάσει