

1. Σε κάποια εξεταστική διαδικασία κάθε γραπτό αξιολογείται αρχικά από δύο βαθμολογητές και υπάρχει περίπτωση το γραπτό να χρειάζεται αναβαθμολόγηση από τρίτο βαθμολογητή. Στην περίπτωση αναβαθμολόγησης ο τελικός βαθμός υπολογίζεται ως εξής:

Αν ο βαθμός του τρίτου βαθμολογητή είναι ίσος με το μέσο όρο (Μ.Ο.) των βαθμών των δύο πρώτων βαθμολογητών, τότε ο τελικός βαθμός είναι ο Μ.Ο.

Αν ο βαθμός του τρίτου βαθμολογητή είναι μικρότερος από το μικρότερο βαθμό MIN των δύο πρώτων βαθμολογητών, τότε ο τελικός βαθμός είναι ο MIN.

Διαφορετικά, ο τελικός βαθμός είναι ο μέσος όρος του βαθμού του τρίτου βαθμολογητή με τον πλησιέστερο προς αυτόν βαθμό των δύο πρώτων βαθμολογητών.

Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ», το οποίο να υπολογίζει τον τελικό βαθμό ενός γραπτού με αναβαθμολόγηση, ο οποίος:

- 1) να διαβάζει τους βαθμούς του πρώτου, του δεύτερου και του τρίτου βαθμολογητή ενός γραπτού
- 2) να υπολογίζει και να εμφανίζει το μεγαλύτερο (MAX) και το μικρότερο (MIN) από τους βαθμούς του πρώτου και του δεύτερου βαθμολογητή
- 3) να υπολογίζει και να εμφανίζει τον τελικό βαθμό του γραπτού σύμφωνα με την παραπάνω διαδικασία.

Παρατήρηση: Θεωρήστε ότι και οι τρεις βαθμοί είναι θετικοί ακέραιοι αριθμοί και δεν απαιτείται έλεγχος των δεδομένων.

2. Μια εταιρεία ενοικίασης αυτοκινήτων χρεώνει την πρώτη ημέρα ενοικίασης προς 50 € και κάθε επόμενη ημέρα μέχρι και την 10η προς 25 €. Όμως, αν ένα αυτοκίνητο νοικιαστεί για περισσότερες από 10 ημέρες, τότε θα χρεωθεί όλες τις ημέρες προς 30 € την ημέρα. Να γραφεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να ρωτά τις ημέρες που ενοικιάσθηκε ένα αυτοκίνητο μέχρι ο χρήστης να εισάγει θετικό ακέραιο. Έπειτα να εμφανίζει στην οθόνη τη χρέωσή του.

1. 3. Οι υπάλληλοι μιας εταιρείας συμφώνησαν για το μήνα Δεκέμβριο να κρατηθούν από το μισθό τους δύο ποσά, ένα για την ενίσχυση του παιδικού χωριού SOS και ένα για την ενίσχυση της UNICEF. Ο υπολογισμός του ποσού των εισφορών εξαρτάται από τον αρχικό μισθό του κάθε υπαλλήλου και υπολογίζεται με βάση τα παρακάτω όρια:

Μισθός	Εισφορά 1 ^η	Εισφορά 2η
έως 1000 €	5%	4%
1001 έως 2000 €	7,5%	6%
2001 έως 4000 €	9,5%	8%
πάνω από 4000 €	12%	11%

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει το μισθό ενός υπαλλήλου, θα υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό των δύο εισφορών και το καθαρό μισθό που θα πάρει ο υπάλληλος.

4. 9. Οι υπάλληλοι μιας εταιρείας συμφώνησαν για το μήνα Δεκέμβριο να κρατηθούν από το μισθό τους δύο ποσά, ένα για την ενίσχυση του παιδικού χωριού SOS και ένα για την ενίσχυση της UNICEF. Ο υπολογισμός του ποσού των εισφορών εξαρτάται από τον αρχικό μισθό του κάθε υπαλλήλου και υπολογίζεται με βάση τα παρακάτω όρια:

Μισθός	Εισφορά 1η	Εισφορά 2η
έως 1000 €	5%	4%
1001 έως 2000 €	7,5%	6%
2001 έως 4000 €	9,5%	8%
πάνω από 4000 €	12%	11%

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάζει το μισθό ενός υπαλλήλου, θα υπολογίζει και εμφανίζει το ποσό των δύο εισφορών και το καθαρό μισθό που θα πάρει ο υπάλληλος.

2. Να αναπτύξετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να υπολογίζει και εμφανίζει τις λύσεις μιας δευτεροβάθμιας εξίσωσης $ax^2 + bx + \gamma = 0$

1. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα υπολογίζει το βαθμό ενός μαθητή σε ένα Πανελλαδικώς εξεταζόμενο μάθημα. Η διαδικασία είναι η εξής:

- Το γραπτό το βαθμολογούν δύο βαθμολογητές. Αν η διαφορά των δύο βαθμών είναι μικρότερη ή ίση από 15 μόρια, τότε ο τελικός βαθμός του μαθητή είναι ο μέσος όρος των δύο βαθμών.
- Αν η διαφορά των δύο βαθμών είναι μεγαλύτερη των 15 μορίων, τότε το γραπτό το βαθμολογεί και τρίτος βαθμολογητής.

Στη περίπτωση του τρίτου βαθμολογητή:

- Αν ο τρίτος βαθμός είναι μικρότερος από τους δύο πρώτους βαθμούς τότε αγνοείται και ο τελικός βαθμός του μαθητή είναι το μέσος όρος των δύο πρώτων βαθμών.
- Αν ο τρίτος βαθμός είναι ανάμεσα στους δύο πρώτους βαθμούς τότε ο τελικός βαθμός του μαθητή είναι ο μέσος όρος του τρίτου βαθμού και του πιο κοντινού βαθμού, από τους δύο πρώτους.
- Αν ο τρίτος βαθμός είναι μεγαλύτερος και από τους δύο πρώτους βαθμούς, τότε ο τελικός βαθμός του μαθητή είναι ο μέσος όρος του τρίτου βαθμού και του μεγαλύτερου βαθμού, από τους δύο πρώτους.

Σημείωση: Να θεωρήσετε ότι ο βαθμός του 1ου βαθμολογητή είναι μεγαλύτερος από το βαθμό του 2ου

βαθμολογητή.

2. Να απλοποιήσετε το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου, έτσι ώστε να μην υπάρχουν περιττές εντολές. ($Z < -Z$ και $Z < -Z * 1$)

ΔΙΑΒΑΣΕ Z

ΑΝ $Z \geq 5$ ΤΟΤΕ

$Z < -Z$

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ $Z \geq 4$ ΤΟΤΕ

$Z < -Z * 1$

ΑΛΛΙΩΣ

$Z < -7 * Z$

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΓΡΑΨΕ Z

3. Να γραφτεί πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ το οποίο να διαβάζει έναν αριθμό X και να εμφανίζει την πλησιέστερη ακέραια τιμή. (π.χ. 5.2 -> 5, 5.5 -> 6)

5. Μια μικρή πιτσαρία προσφέρει 3 είδη πίτσας. Το 1ο είδος πίτσας ονομάζεται "Μαργαρίτα" και κοστίζει 5 Ευρώ, το 2ο είδος πίτσας ονομάζεται "Special" και κοστίζει 8 Ευρώ, ενώ το 3ο είδος πίτσας ονομάζεται "4 Τυριά" και κοστίζει 7 Ευρώ. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει ένα αριθμό που αντιστοιχεί στο είδος της πίτσας μιας παραγγελίας και θα εμφανίζει πόσα πρέπει να πληρώσει ο πελάτης, καθώς και το όνομα της πίτσας που παρήγγειλε.

Όταν ο πελάτης παραγγέλνει το 1ο είδος πίτσας, ο υπάλληλος τον ρωτά αν θέλει να βάλει επιπλέον 2 υλικά. Αν ο πελάτης το επιθυμεί, τότε γίνεται επιπλέον χρέωση 1 Ευρώ.

4. Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάζει έναν αριθμό. Κατόπιν να εμφανίσει κα-τάλληλο μήνυμα για το αν ο αριθμός είναι μεταξύ του 1 και του 999. Επιπλέον, όταν ο αριθμός είναι μεταξύ του 1 και του 999 να εμφανίζει μήνυμα για το αν είναι μονοψήφιος, διψήφιος ή τριψήφιος.

6. Μια εταιρεία κινητής τηλεφωνίας έχει δυο προγράμματα:

Στο πρώτο πρόγραμμα το πάγιο είναι 12 Ευρώ κάθε μήνα και ο πελάτης πληρώνει 1.5 λεπτά του Ευρώ για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας.

Στο δεύτερο πρόγραμμα ο πελάτης πληρώνει 15 Ευρώ μηνιαίο πάγιο και αν στη διάρκεια ενός μήνα έχει μιλήσει μέχρι και 1 ώρα, πληρώνει 3 λεπτά του Ευρώ για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας. Για κάθε δευτερόλεπτο συνομιλίας πέραν της μιας ώρας, πληρώνει 0.5 λεπτά του Ευρώ.

Να γραφεί αλγόριθμος που θα υπολογίζει και θα εμφανίζει πόσα Ευρώ πληρώνει, με την κάθε προσφορά, κάποιος που έχει μιλήσει X δευτερόλεπτα στη διάρκεια ενός μήνα. Επίσης να εμφανίζει μήνυμα για την πιο συμφέρουσα προ-σφορά.

3. Να γραφεί πρόγραμμα που να εναλλάσσει τις τιμές δύο μεταβλητών χωρίς να χρησιμοποιηθεί βοηθητική μεταβλητή

(δηλαδή μόνο με την χρήση των μεταβλητών α και β) π.χ. αν α?3 και β?5 μετά την εναλλαγή α?5 και το β?3

Δύο πρώτα ψηφία αριθμού	Τρίτο ψηφίο αριθμού	Εταιρεία
69 Κινητή τηλεφωνία	3	Wind
	4	Vodafone
	7	Cosmote
21 Σταθερή τηλεφωνία	0	OTE
	1	Forthnet

Να γραφεί αλγόριθμος που θα διαβάσει έναν δεκαψηφίο αριθμό και θα εκτυπώνει το όνομα της εταιρείας που τον διαχειρίζεται.

10. Σε μια εταιρεία, το σύνολο αποδοχών ενός υπαλλήλου καθορίζεται από το βασικό μισθό και το επίδομα. Ο βασικός μισθός ισούται με 300 € προσαυξημένος κατά 15 € επί τον αριθμό των ετών εργασίας του υπαλλήλου. Το επίδομα υπολογίζεται ως εξής: Το βασικό επίδομα είναι 90 €. Οι παντρεμένοι παίρνουν επιπλέον 30 € επίδομα. Αν ο υπάλληλος (παντρεμένος ή μη) έχει από 1 – 3 παιδιά παίρνει 30 € για καθένα από αυτά. Από 4 και πάνω παίρνει 40 € για καθένα από τα παιδιά μετά το τρίτο παιδί. Να αναπτύξετε αλγόριθμο να υπολογίζει και εμφανίζει τις αποδοχές του υπαλλήλου αν δοθεί ως εισοδος σε αυτόν τα έτη εργασίας, οικογενειακή κατάσταση και αριθμός παιδιών.

4. Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα εμφανίζει το παρακάτω μενού επιλογών (δηλαδή τα ακόλουθα μηνύματα):

1. Πρόσθεση
2. Αφαίρεση

3. Πολλαπλασιασμός
4. Διαίρεση

Στη συνέχεια ο χρήστης θα δίνει μια επιλογή, ο αλγόριθμος θα τη διαβάσει και αν ανήκει στο [1 - 4] ο αλγόριθμος θα ζητά δύο αριθμούς εμφανίζοντας το μήνυμα 'Δώστε δύο αριθμούς:'. Αφού διαβαστούν οι δύο αριθμοί θα εκτελείται η πράξη που αντιστοιχεί στην επιλογή του χρήστη. Αν η επιλογή δεν ανήκει στο [1 - 4] ο αλγόριθμος θα τερματίζεται.

15. Οι τιμές 4 διαφορετικών συσκευασιών γιαουρτιού σε ένα σούπερ μάρκετ παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:

Μάρκα	Ποσότητα	Τιμή€
Αγελαδίτσα	500ml	0.79
Total	1.2 lt	1.40
ΦΑΓΕ	850ml	0.95

Να αναπτύξετε αλγόριθμο που θα εμφανίζει ποιο γιαούρτι έχει την πλέον συμφέρουσα τιμή