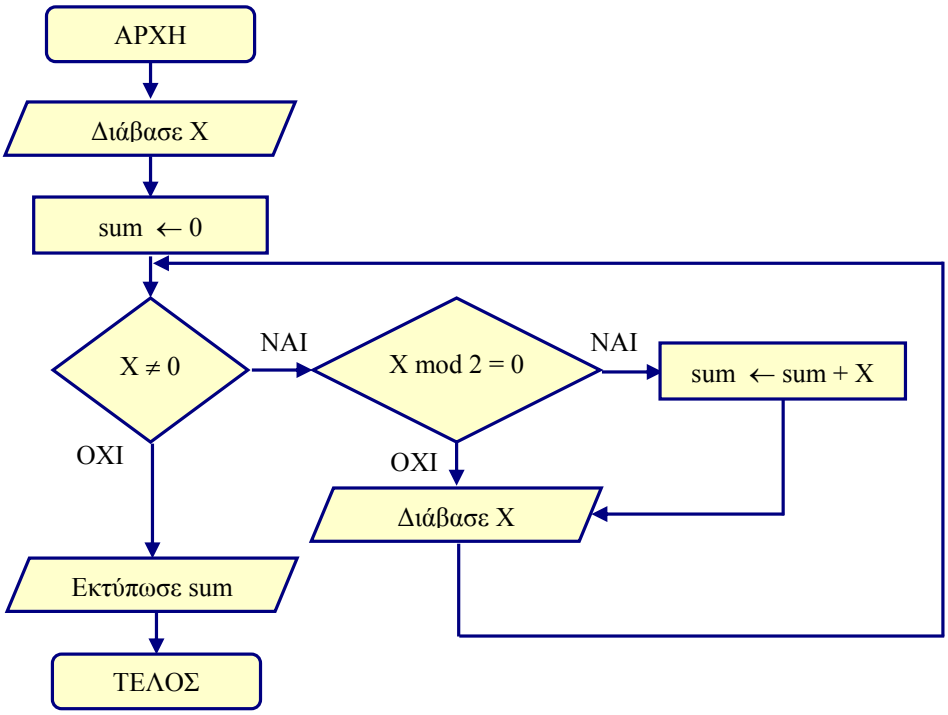
ΟΜΑΔΑ ΑΣΚΗΣΕΩΝ
(Όσο … επανάλαβε)

1. Να σχεδιαστεί ο πίνακας τιμών καθώς και οι τιμές των μεταβλητών A, B, x, y που θα εμφανιστούν μετά την εκτέλεση του παρακάτω τμήματος αλγορίθμου. Να σχεδιαστεί το Λογικό Διάγραμμα.

```
A ← Αληθής
B ← Ψευδής
x ← 1
y ← 4
Όσο  ( A = Αληθής) Η ( x < y ) επανάλαβε
        y ← y - 1
        Αν  y = 2  τότε
                A ← Αληθής
        Αλλιώς_Αν y < 2  τότε
                A ← ΟΧΙ(A)
                B ← A Η B
        Αλλιώς
                A ← A ΚΑΙ B
                B ← ΟΧΙ(B)
        Τέλος_Αν
        Εκτύπωσε  A, B, x, y
Τέλος_επανάληψης
```

2. Να γραφεί ξανά ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που αντιστοιχεί στο παρακάτω διάγραμμα ροής, καθώς και η εκφώνηση του προβλήματος.



3. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει τους χαρακτήρες μιας πρότασης μέχρι να συναντήσει τελεία (.) και θα τυπώνει πόσες λέξεις υπήρχαν στην πρόταση. Επίσης αν το πλήθος των λέξεων είναι πάνω από 20 τότε να τυπώνει το μήνυμα "ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΟΤΑΣΗ". Σημείωση : Η κάθε λέξη χωρίζεται από την επόμενη με ένα κενό (" ").

4. Η χρέωση των πακέτων που μεταφέρονται με ένα αεροπλάνο είναι ανάλογη του βάρους του πακέτου και καθορίζεται από τον ακόλουθο πίνακα :

Βάρος (κιλά)	**Χρέωση**
1-50	1 € ανά κιλό
50 -150	0.9 € ανά κιλό
150 και άνω	0.8 € ανά κιλό

Να γραφεί ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει το βάρος των πακέτων σε κιλά και θα τυπώνει πόσα € εισπράχτηκαν. Η παραπάνω διαδικασία θα σταματάει όταν δοθεί πακέτο με μηδενικό βάρος.

5. Μια ιδιωτική εταιρεία έχει δώσει δωρεάν αυτοκίνητα στα στελέχη που διαθέτει. Η τιμολογιακή πολιτική της εταιρείας αυτοκινήτων με την οποία συνεργάζεται καθορίζεται κλιμακωτά από τον ακόλουθο πίνακα :

Τιμολόγιο Εταιρείας	
ΠΑΓΙΟ : 20 €	
Χιλιόμετρα (km)	**Χρέωση**
1-100	1.2 € ανά km
101 -300	1.0 € ανά km
301 και άνω	0.8 € ανά km

Να γραφεί ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα :
Α. Διαβάζει το όνομα και τον αριθμό των χιλιομέτρων που έκανε κάθε στέλεχος.
Β. Τυπώνει το λογαριασμό σε € που αντιστοιχεί στο κάθε στέλεχος
Γ. Τυπώνει τον συνολικό λογαριασμό σε € που θα πληρώσει η ιδιωτική εταιρεία.
Δ. Τυπώνει το όνομα του στελέχους με τον μικρότερο λογαριασμό.

Η παραπάνω διαδικασία να επαναλαμβάνεται μέχρι να εισαχθεί αριθμός χιλιομέτρων το -1.

6. Ένας ανελκυστήρας έχει μέγιστη χωρητικότητα 500 κιλά. Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα :
Α. Διαβάζει για κάθε άτομο που μπαίνει στον ανελκυστήρα το βάρος του καθώς και το φύλο του ("Α" για άντρα και "Γ" για γυναίκα). Η παραπάνω διαδικασία να επαναλαμβάνεται μέχρι το συνολικό βάρος των ατόμων να μην ξεπεράσει το μέγιστο επιτρεπόμενο βάρος του ανελκυστήρα.
Β. Υπολογίζει και τυπώνει το πλήθος των ατόμων που μπήκαν στον ανελκυστήρα.
Γ. Υπολογίζει και τυπώνει τα ποσοστά των γυναικών και των αντρών .
Δ. Να τυπώνει πόσα κιλά ακόμη χωρούσε ο ανελκυστήρας όταν το τελευταίο άτομο που προσπάθησε να μπεί προκάλεσε την υπέρβαση του μέγιστου επιτρεπόμενου βάρους.

7. Ένα πολυκατάστημα κάνει κλιμακωτά εκπτώσεις στους πελάτες του ανάλογα με το ύψος των αγορών τους σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

α/α	**Ποσό Αγορών (€)**	**Ποσοστό Έκπτωσης**
1	Μέχρι 500	10%
2	Από 501 μέχρι 900	15%
3	Από 901 και άνω	20%

Να κατασκευάσετε αλγόριθμο που:

Α. Να διαβάζει το ονοματεπώνυμο και το ποσό αγορών του κάθε πελάτη. Η διαδικασία των εκπτώσεων να σταματάει όταν το συνολικό ποσό αγορών φτάσει ή υπερβεί τις 100.000€ χωρίς όμως να επιτρέπει την τελευταία αγορά που προκάλεσε την υπέρβαση του ορίου των 100.000€

Β. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει το ονοματεπώνυμο και το τελικό ποσό που θα πληρώσει ο κάθε πελάτης μετά την έκπτωση.

Γ. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει πόσοι πελάτες έλαβαν έκπτωση.

Δ. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει το επί τις εκατό (%) ποσοστό των πελατών που έλαβαν έκπτωση πάνω από 200€.

Ε. Να υπολογίζει και να εκτυπώνει το ονοματεπώνυμο του πελάτη με τη μεγαλύτερη έκπτωση.

8. Μια κατασκευαστική εταιρεία κατασκευάζει κτήρια με την εξής τιμολογιακή πολιτική : Τα πρώτα 100 τετραγωνικά μέτρα (m^2) κοστίζουν 1500€ το κάθε m^2 και κάθε επιπλέον m^2 από το 101° και μετά κοστίζει 5% € λιγότερο από το προηγούμενο. Να γραφεί ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει το ποσό χρημάτων που διαθέτει ο πελάτης και θα υπολογίζει και τυπώνει πόσα m^2 μπορούν να κατασκευαστούν. Επίσης να τυπώνει αν περίσσεψαν καθόλου χρήματα στο πελάτη.

9. Ένας επιχειρηματίας καταθέτει στην τράπεζα ένα πολύ μεγάλο ποσό. Η τράπεζα, για να του δεσμεύσει τα χρήματα, του κάνει 2 προτάσεις :

- Να του δώσει το διπλάσιο ποσό μετά από 15 χρόνια.
- Να του τοκίζει κάθε χρόνο το εκάστοτε ποσό με επιτόκιο 5% μέχρι να υπερβεί το διπλάσιο του αρχικού ποσού.

Να γραφεί αλγόριθμος σε ψευδοκώδικα που θα διαβάζει το αρχικό ποσό που κατέθεσε ο επιχειρηματίας και θα υπολογίζει :
Α. Ποια λύση είναι ποιο συμφέρουσα από χρονικής πλευράς, δηλαδή ποια λύση θα του αποδεσμεύσει τα χρήματα ταχύτερα (σε λιγότερα χρόνια).
Β. Ποια λύση είναι ποιο συμφέρουσα από οικονομικής πλευράς, δηλαδή ποια λύση θα του αποφέρει περισσότερα χρήματα.

10. Να γραφεί ο αλγόριθμος σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει ένα ακέραιο αριθμό και θα τυπώνει τον ανάστροφό του.

Υπόδειξη : Να γίνουν διαδοχικές ακέραιες διαιρέσεις με το 10 διασπώντας έτσι τα ψηφία του ακέραιου αριθμού