**Ασκήσεις με χρήση Διαδικασιών**

**Άσκηση 1**

Ένας προγραμματιστής επιθυμεί να υλοποιήσει μια διαδικασία που να διαβάζει άγνωστο πλήθος αριθμών, μέχρι να δοθεί ο αριθμός 0, οπότε η επανάληψη θα ολοκληρώνεται και θα επιστρέφεται το άθροισμα και ο μέσος όρος των αριθμών αυτών. Γράψτε τις κατάλληλες εντολές που να υλοποιούν την παραπάνω διαδικασία και το κύριο πρόγραμμα που την καλεί.

**Άσκηση 2**

Εκατό (100) υποψήφιοι του ΑΣΕΠ διαγωνίζονται σε τρία μαθήματα για την κάλυψη θέσεων του Δημοσίου. Να γραφεί κύριο πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που να κάνει τα παρακάτω:

 α) Διαβάζει τη βαθμολογία καθενός υποψηφίου σε τρία διαφορετικά μαθήματα.

β) Βρίσκει και τυπώνει τον ελάχιστο και τον μέγιστο βαθμό καθενός υποψηφίου στα τρία μαθήματα που εξετάστηκε.

γ) Να γραφεί υποπρόγραμμα, το οποίο καλείται από το κύριο πρόγραμμα, για τον υπολογισμό και την εκτύπωση του μέσου όρου κάθε υποψηφίου στα τρία μαθήματα που διαγωνίστηκε.

**Άσκηση 3**

Στα πλαίσια υλοποίησης ενός προγράμματος ένας προγραμματιστής θέλει να υλοποιήσει μία διαδικασία η οποία θα δέχεται ως παραμέτρους δύο πίνακες (έναν πίνακα που θα περιέχει το κόστος 20 προϊόντων και έναν δεύτερο πίνακα που θα περιέχει το ποσοστό που ΦΠΑ των προϊόντων αυτών) και θα εμφανίζει το τελικό κόστος για κάθε ένα προϊόν. Οι δύο πίνακες, των προϊόντων και των ποσοστών ΦΠΑ, διαβάζονται στο κύριο πρόγραμμα και εκεί θα εμφανίζεται και το σύνολο του κόστους για όλα τα προϊόντα.

**Άσκηση 4**

Ζωολόγοι καταγράφουν την ταχύτητα των ζώων μίας περιοχής. Για την καλύτερη μελέτη των αποτελεσμάτων της μελέτης χώρισαν τα ζώα στις εξής κατηγορίες με βάση την μέγιστη ταχύτητα τους:

• ζώα με ταχύτητα μικρότερη ή ίση με 40 χλμ/ώρα,

• ζώα με ταχύτητα από 40 χλμ/ώρα μέχρι 65 χλμ/ώρα,

• ζώα με ταχύτητα από 65 χλμ/ώρα μέχρι 80 χλμ/ώρα και

• ζώα με ταχύτητα μεγαλύτερη από 80 χλμ/ώρα.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο :

α) θα διαβάζει τα ονόματα των 30 ζώων που μελετήθηκαν καθώς επίσης και την μέγιστη ταχύτητα που μπορούν να αναπτύξουν,

β) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει με την βοήθεια διαδικασίας πόσα ζώα είναι σε κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες και

γ) θα υπολογίζει και θα εμφανίζει με την βοήθεια διαδικασίας το πιο γρήγορο ζώο.

**Άσκηση 5**

Εθνικοί Δρυμοί μπορούν να κηρύσσονται δασικές περιοχές, οι οποίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, από την άποψη διατήρησης της άγριας χλωρίδας και πανίδας, των γεωμορφικών σχηματισμών, του υπεδάφους, της ατμόσφαιρας, των υδάτων και γενικώς του φυσικού περιβάλλοντος τους και των οποίων επιβάλλεται η προστασία, η διατήρηση και η βελτίωση της σύνθεσης της μορφής και των φυσικών καλλονών τους, για αισθητική, ψυχική και υγιεινή απόλαυση και ανάπτυξη του τουρισμού, ως και για τη διενέργεια πάσης φύσεως επιστημονικών ερευνών. Μέχρι σήμερα έχουν ιδρυθεί στην Ελλάδα έντεκα Εθνικοί Δρυμοί.

Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο:

α) θα διαβάζει τα ονόματα των 11 εθνικών δρυμών,

β) θα διαβάζει την έκταση του κάθε εθνικού δρυμού,

γ) θα υπολογίζει, με χρήση διαδικασίας, τον εθνικό δρυμό με την μικρότερη έκταση,

 δ) θα υπολογίζει, με χρήση διαδικασίας, την συνολική έκταση των εθνικών δρυμών.