

## Επαναληπτικές ασκήσεις στις βασικές Δομές Προγραμματισμού

### Δομή Ακολουθίας

1. Το κέρδος ενός κινηματογράφου υπολογίζεται ως εξής : Κάθε θεατής πληρώνει 8 ευρώ ενώ κάθε παράσταση κοστίζει 50 ευρώ συν 40 λεπτά για κάθε θεατή. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να δέχεται ως είσοδο των αριθμό των θεατών μιας παράστασης, να υπολογίζει τα έσοδα τα έξοδα και το κέρδος του κινηματογράφου και να τα εμφανίζει στην οθόνη.

```
Αλγόριθμος σινεμά
Διάβασε θ
έσοδα ← θ*8
έξοδα ← 50 + 0.4*θ
κέρδος ← έσοδα - έξοδα
Εμφάνισε έσοδα, έξοδα, κέρδος
Τέλος σινεμά
```

### Δομή Επιλογής

2. (Απλή) Να γραφτεί αλγόριθμος που θα διαβάζει τρεις θερμοκρασίες μεσημεριού από τρία διαφορετικά σημεία της Αθήνας και:
  - a. Θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη μέση τιμή των θερμοκρασιών
  - b. Θα εμφανίζει το μήνυμα «ΚΑΥΣΩΝΑΣ» αν η μέση τιμή ξεπερνά τους 37 βαθμούς κελσίου.

```
Αλγόριθμος θερ
Διάβασε θ1, θ2, θ3
μ_τ ← (θ1 + θ2 + θ3)/3
Εμφάνισε μ_τ
Αν μ_τ > 40 τότε
    Εμφάνισε "καύσωνας"
Τέλος_αν
Τέλος θερ
```

3. (Σύνθετη) Να γραφτεί αλγόριθμος που να διαβάζει το όνομα και τον τελικό βαθμό ενός μαθητή και να εμφανίζει το όνομά του και το μήνυμα «προάγεται» αν ο βαθμός του είναι πάνω από δέκα ή «απορρίπτεται» στην αντίθετη περίπτωση.

```
Αλγόριθμος βαθμός
Διάβασε ον, τβ
Αν τ_β ≥ 10 τότε
    Εμφάνισε ον ," προάγεται"
αλλιώς
    Εμφάνισε ον, " απορρίπτεται"
Τέλος_αν
Τέλος βαθμός
```

4. (Πολλαπλή) Να γραφτεί αλγόριθμος που να διαβάζει το όνομα και τον τελικό βαθμό ενός μαθητή και να εμφανίζει το όνομά του και ένα μόνο από τα παρακάτω μηνύματα:
- «απορρίπτεται» αν ο βαθμός του είναι μικρότερος από 10
  - «προάγεται» αν ο βαθμός του είναι μεγαλύτερος ή ίσος του δέκα και μικρότερος του 18
  - «προάγεται» αν ο βαθμός του είναι από 18 και πάνω

Αλγόριθμος βαθμός  
Διάβασε ον, τβ

Αν  $\tau_{\beta} < 10$  τότε  
    Εμφάνισε ον, " απορρίπτεται "  
αλλιώς\_αν  $\tau_{\beta} \geq 10$  και  $\tau_{\beta} < 18$   
    Εμφάνισε ον, " προάγεται "  
αλλιώς\_αν  $\tau_{\beta} \geq 18$   
    Εμφάνισε ον, " αριστεύει "  
Τέλος\_αν

Τέλος βαθμός

*Ο ίδιος αλγόριθμος μπορεί να απλοποιηθεί ως εξής:*

Αλγόριθμος βαθμός  
Διάβασε ον, τβ

Αν  $\tau_{\beta} < 10$  τότε  
    Εμφάνισε ον, " απορρίπτεται "  
αλλιώς\_αν  $\tau_{\beta} < 18$   
    Εμφάνισε ον, " προάγεται "  
αλλιώς  
    Εμφάνισε ον, " αριστεύει "  
Τέλος\_αν

Τέλος βαθμός