

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΙΟΤΡΟΠΟΣ
ΟΛΓΑ ΔΡΟΣΟΥ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΜΙΧΑΛΕΑΚΟΣ
ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ



Η λογική των επαναληπτικών διαδικασιών (βρόχων) εφαρμόζεται σε περιπτώσεις, οι οποίες έχουν κάτι κοινό, όπου μία ακολουθία εντολών πρέπει να εκτελεσθεί περισσότερες από μία φορές. Οι εκτελέσεις ελέγχονται πάντοτε από κάποια λογική έκφραση η οποία καθορίζει την έξοδο από το βρόχο.

**η επιτυχία
δεν εξαρτάται
από την τύχη**

**Βάζουμε στόχους
και τους πραγματοποιούμε**



 φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ (ΒΡΟΧΟΙ)

ΘΕΜΑ 1

(α) Τι γνωρίζετε για την "τιμή-φρουρό" των επαναληπτικών διαδικασιών;

Απάντηση:

Η χρήση τιμών για τον τερματισμό μίας επαναληπτικής διαδικασίας είναι συνήθης στον προγραμματισμό. Η τιμή αυτή ορίζεται από τον προγραμματιστή και αποτελεί μια σύμβαση για το τέλος της. Η τιμή αυτή είναι τέτοια, ώστε να μην είναι λογικά σωστή για το πρόβλημα και πρέπει να αποκλείεται από τις μετρήσεις. Τη βρίσκουμε από την εκφώνηση του εκάστοτε προβλήματος (Βλ. Σελ. 175, Βιβλίο Μαθητή).

(β) Σε ποιες περιπτώσεις προτιμάται η χρήση της δομής επανάληψης Μέχρις_ότου;

Απάντηση:

1. Στον έλεγχο αποδεκτών τιμών,
2. Στην επιλογή από προκαθορισμένες απαντήσεις ή μενού (Βλ. Σελ. 176, Βιβλίο Μαθητή).

(γ) Να αναφέρετε τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούνται κατά τη χρήση εμφωλευμένων βρόχων σε ένα πρόγραμμα (ή σε έναν αλγόριθμο).

Απάντηση:

1. Ο εσωτερικός βρόχος πρέπει να βρίσκεται ολόκληρος μέσα στον εξωτερικό. Ο βρόχος που ξεκινάει τελευταίος, πρέπει να ολοκληρώνεται πρώτος,
2. Η είσοδος σε κάθε βρόχο υποχρεωτικά γίνεται από την αρχή του,
3. Δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων που ο ένας βρίσκεται στο εσωτερικό του άλλου (Βλ. Σελ. 180, Βιβλίο Μαθητή).

ΘΕΜΑ 2

Το "Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο" ανέλαβε πρόσφατα μελέτη για τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα ατόμων κατά την περίοδο της εφηβείας. Το δείγμα για τη συγκεκριμένη μελέτη είναι 1000 μαθητές του νομού Αττικής από διαφορετικά σχολεία, ηλικίας από 14 έως και 17 ετών. Για τα επίπεδα χοληστερόλης στο αίμα ισχύουν τα επόμενα:

Χοληστερόλη (σε mg/dl)	Χαρακτηρισμός
< 200	ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ
[200 – 239]	ΟΡΙΑΚΑ ΥΨΗΛΗ
≥ 240	ΥΨΗΛΗ

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

(α) Καταχωρίζει σε κατάλληλες μεταβλητές κάθε χαρακτηρισμό όπως αυτός δίνεται στον προηγούμενο πίνακα,

(β) Διαβάζει την ηλικία κάθε μαθητή (εμφανίζοντας κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα) και ελέγχει κατά πόσο η καταχώρηση είναι έγκυρη (δηλαδή, αφορά μαθητή που βρίσκεται στην εφηβεία). Σε περίπτωση εισαγωγής μη έγκυρης τιμής, πρέπει να εμφανίζεται κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα και να εισάγεται η ηλικία ξανά,

(γ) Για κάθε έφηβο, διαβάζει το επίπεδο χοληστερόλης του (εμφανίζοντας κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα) και στη συνέχεια εκτυπώνει το μήνυμα "Η χοληστερόλη σας είναι:", ___ όπου στο κενό εκτυπώνεται ο κατάλληλος χαρακτηρισμός,

(δ) Υπολογίζει και εκτυπώνει:

- (i) Το σύνολο των εφήβων που είχαν επιθυμητό επίπεδο χοληστερόλης,

ΒΙΟΓΡΑΦΙΕΣ

- (ii) Το σύνολο των εφήβων που είχαν οριακά υψηλό επίπεδο χοληστερόλης,
 (iii) Το ποσοστό (%) των εφήβων με υψηλό επίπεδο χοληστερόλης,

(ε) Υπολογίζει και εκτυπώνει τη μέση χοληστερόλη του δείγματος,

(στ) Υπολογίζει και εκτυπώνει τη μέση "υψηλή" χοληστερόλη.

Παρατήρηση: Το επίπεδο χοληστερόλης που εισάγεται είναι έγκυρη τιμή.

Απάντηση:

Αλγόριθμος Θέμα2

E ← "ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ"

OΨ ← "ΟΡΙΑΚΑ ΥΨΗΛΗ"

ΥΨ ← "ΥΨΗΛΗ"

Πλήθος_E ← 0

Πλήθος_OΨ ← 0

Πλήθος_ΥΨ ← 0

Sum ← 0

Sum_ΥΨ ← 0

Για i από 1 μέχρι 1000

Εμφάνισε "Δώστε την ηλικία του", i, "ου μαθητή:"

Διάβασε Ηλ

Όσο Ηλ < 14 ή Η > 17 **επανάλαβε**

Εμφάνισε "Δε δώσατε ηλικία εφήβου. Δώστε την ηλικία ξανά"

Διάβασε Ηλ

Τέλος_επανάληψης

Εμφάνισε "Δώστε το επίπεδο χοληστερόλης στο αίμα του", i, "ου μαθητή:"

Διάβασε Χ

Αν Χ < 200 **τότε**

Εκτύπωσε "Η χοληστερόλη σας είναι:", Ε

Πλήθος_E ← Πλήθος_E + 1

Αλλιώς_αν Χ <= 239 **τότε**

Εκτύπωσε "Η χοληστερόλη σας είναι:", ΟΨ

Πλήθος_OΨ ← Πλήθος_OΨ + 1

Αλλιώς

Εκτύπωσε "Η χοληστερόλη σας είναι:", ΥΨ

Πλήθος_ΥΨ ← Πλήθος_ΥΨ + 1

Sum_ΥΨ ← Sum_ΥΨ + Χ

Τέλος_αν

Sum ← Sum + Χ

Τέλος_επανάληψης

Εκτύπωσε "Οι έφηβοι με ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ χοληστερόλη είναι:", Πλήθος_E

Εκτύπωσε "Οι έφηβοι με ΟΡΙΑΚΑ ΥΨΗΛΗ χοληστερόλη είναι:", Πλήθος_OΨ

Ποσ ← (Πλήθος_ΥΨ / 1000) * 100

Εκτύπωσε "Το ποσοστό των εφήβων με ΥΨΗΛΗ χοληστερόλη είναι:", Ποσ, "%"

Μέση1 ← Sum / 1000

Εκτύπωσε "Η μέση χοληστερόλη του δείγματος είναι:", Μέση1

Αν Πλήθος_ΥΨ <> 0 **τότε**

Μέση2 ← Sum_ΥΨ / Πλήθος_ΥΨ

Εκτύπωσε "Η μέση υψηλή χοληστερόλη είναι:", Μέση2

Τέλος_αν

Τέλος Θέμα2

ΧΑΡΙ ΝΤΑΓΚΛΑΣ ΧΕΣΚΙ (1916)



Αμερικανός επιστήμονας από τους πρωτοπόρους κατασκευαστές ηλεκτρονικών υπολογιστών. Θεωρείται ο πρώτος κατασκευαστής «personal computer». Σπούδασε μαθηματικές επιστήμες στο Πολιτειακό Πανεπιστήμιο του Οχάιο και το Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια, από τα οποία απέσπασε Master's και PhD. Εργάστηκε με τον επίσης πρωτοπόρο των υπολογιστών Alan Turing στην Pilot ACE computer, αφού πρώτα παρακολούθησε σεμινάρια στη National Physical Laboratory της Μεγάλης Βρετανίας. Συμμετείχε σε ερευνητικά προγράμματα μεγάλων εταιριών κατασκευής υπολογιστικών μηχανών και από το 1949 έως το 1953 εγκαταστάθηκε ως σχεδιαστής υπολογιστών στον κολοσσό Standards Western Automatic Computer (SWAC) στο National Bureau of Standards του Λος Άντζελες. Κατά το διάστημα της ερευνητικής του εργασίας εκεί, σχεδίασε τον υπολογιστή G15 για την εταιρεία Bendix Aviation Corporation, που θεωρείται ο πρόδρομος των προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών. Παράλληλα ο Huskey έχει αρχίσει πανεπιστημιακή καριέρα, που καταξιώνεται στο Berkeley το 1953 και στο Santa Cruz το 1966. Το 1986, σε ηλικία 70 ετών, αναγορεύτηκε σε πρύτανη του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια.

εστιάζουμε
στο μείζον ζήτημα
του επαγγελματικού
προσανατολισμού



Τα Φροντιστήρια Πουκαμισάς, σε συνεργασία με εξειδικευμένα κέντρα συμβουλευτικής, εφαρμόζουν ένα ειδικό σύστημα επιλογής κατεύθυνσης και σπουδών των μαθητών στο σημαντικό και ευαίσθητο ζήτημα του Επαγγελματικού Προσανατολισμού. Το πρόγραμμα Επαγγελματικού Προσανατολισμού που προσφέρουμε, αποτελείται από δύο βασικά μέρη: την αντικειμενική καταγραφή των ατομικών χαρακτηριστικών και την ανάλυσή τους, καθώς και την παροχή Συμβουλευτικής σε σχέση με τις κατευθύνσεις που ταυρίζουν στο συγκεκριμένο μαθητή.

 φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ