

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΣΙΟΤΡΟΠΟΣ
ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΣΤΑΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
ΣΑΒΒΑΣ ΜΑΡΑΝΤΙΔΗΣ



Οι εντολές επανάληψης είναι τρεις. Η εντολή **ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ...** χρησιμοποιείται όταν το πλήθος επαναλήψεων είναι γνωστό. Στις εντολές **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ** και **ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ... ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** οι επαναλήψεις εξαρτώνται από τις συνθήκες που τις ελέγχουν ενώ το πλήθος εκτέλεσής τους δεν είναι προκαθορισμένο.

www.poukamisas.gr



Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος

Η συνεχής εκπαίδευση και αξιολόγηση των καθηγητών και ο συντονισμός όλων των διδασκόντων με ενιαίο πρόγραμμα και στρατηγική εξασφαλίζονται μέσω του ρόλου:

- Του ανά ειδικότητα Ακαδημαϊκού Υπευθύνου, ο οποίος αναλαμβάνει τον έλεγχο και το συντονισμό όλων των καθηγητών της ειδικότητάς του
- Του Δ/ντή Ακαδημαϊκού, ο οποίος μεταφέρει την εκπαιδευτική πολιτική των φροντιστηρίων στους Ακαδημαϊκούς Υπευθύνους

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΕΝΤΟΛΕΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Θέμα 1

Α. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις με τη λέξη **Σωστή** ή **Λάθος**.

1. Η σημαντικότερη από όλες τις εντολές επανάληψης είναι η εντολή **ΟΣΟ ... ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**.
2. Η εντολή **ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ** προτιμάται κατά τον έλεγχο αποδεκτών τιμών.
3. Η "τιμή φρουρός" χρησιμοποιείται για τον τερματισμό μίας διαδικασίας πολλαπλών επιλογών.
4. Στους εμφωλευμένους βρόχους, ο βρόχος που ξεκινά πρώτος πρέπει να ολοκληρώνεται τελευταίος.
5. Στην εντολή **ΓΙΑ ... ΑΠΟ ... ΜΕΧΡΙ ...** αν η τιμή του βήματος είναι -1, τότε μπορεί να παραληφθεί.

Απάντηση

1. Σωστή. 2. Σωστή. 3. Λάθος. 4. Σωστή. 5. Λάθος.

Β. Δίνονται τα παρακάτω εσφαλμένα τμήματα προγράμματος σε **ΓΛΩΣΣΑ**:

1.
J ← 1
Sum ← 0
ΟΣΟ J <= 2 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 J ← 5
 ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 J ← J - 2
 Sum ← Sum + (J * J)
 ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ J <= 0
 J ← J + 1
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ Sum

2.
Άθροισμα ← 0
ΑΡΧΗ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
 ΔΙΑΒΑΣΕ X
 ΑΝ X < 10 ΤΟΤΕ
 ΑΝ X MOD 2 <> 0 ΤΟΤΕ
 Άθροισμα ← Άθροισμα + X
 ΑΛΛΙΩΣ
 Άθροισμα ← Άθροισμα - X
 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
 ΓΡΑΨΕ Άθροισμα
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ X >= 10

Οι τιμές εισόδου είναι: 5, 7, 4 και 8.4.

Για καθένα από τα παραπάνω τμήματα να εντοπίσετε και να περιγράψετε το λάθος που αυτά περιέχουν.

Απάντηση

Στο τμήμα 1 δεν ισχύει ένας από τους κανόνες που πρέπει να ακολουθείται κατά τη χρήση εμφωλευμένων βρόχων. Συγκεκριμένα, "δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ίδια μεταβλητή ως μετρητής δύο ή περισσότερων βρόχων που ο ένας βρίσκεται στο εσωτερικό του άλλου". Η μεταβλητή J είναι μετρητής και των δύο βρόχων.

Στο τμήμα 2 δεν ικανοποιείται το κριτήριο της καθοριστικότητας σύμφωνα με το οποίο "κάθε εντολή πρέπει να καθορίζεται χωρίς καμία αμφιβολία ως προς τον τρόπο εκτέλεσής της". Συγκεκριμένα, όταν εισαχθεί η τιμή 8.4 η αριθμητική έκφραση X MOD 2 δεν εκτελείται διότι αριστερά του τελεστή MOD υπάρχει πραγματική τιμή.

Γ. Δίνονται τα παρακάτω τμήματα προγράμματος σε **ΓΛΩΣΣΑ**:

1.
ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΟΣΟ X > 0 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ
 ΓΡΑΨΕ X
 ΔΙΑΒΑΣΕ X
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

2.
ΓΙΑ K ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 7 ΜΕ ΒΗΜΑ 3
 ΓΡΑΨΕ K
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

Να γράψετε την "τιμή φρουρό" για καθένα από τα παραπάνω τμήματα.

Απάντηση

Στο τμήμα 1 η "τιμή φρουρός" της εντολής **ΟΣΟ** είναι το μηδέν καθώς και οποιαδήποτε αρνητική τιμή λάβει η μεταβλητή X.

Στο τμήμα 2 η "τιμή φρουρός" της εντολής **ΓΙΑ** είναι το 10 και αφορά τη μεταβλητή K.

ΒΙΟΓΡΑΦΙΕΣ

ΓΚΡΕΪΣ ΜΑΡΕΪ
ΜΠΡΙΟΥΣΤΕΡ ΧΟΠΕΡ
(1906-1992)

Αμερικανίδα καθηγήτρια μαθηματικών και αξιωματικός του αμερικανικού ναυτικού, που ηγήθηκε στον τομέα ανάπτυξης λογισμικού και πρωτοστάτησε στην δημιουργία προηγμένης τεχνολογίας μεταγλωττιστών. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος βρήκε την Χόπερ να διδάσκει μαθηματικά στο κολέγιο Βάσαρ με ένα διδακτορικό του Γέιλ στα κάδρα της. Κατατάχθηκε εθελοντικά στο ναυτικό, όπου την ενέταξαν σε ερευνητικό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ και συνεργάστηκε με τον πρόδρομο των σημερινών υπολογιστών Χάουαρντ Έικεν. Μετά τον πόλεμο δούλεψε στους υπολογιστές Mark II και Mark III και κατόπιν στην εταιρεία Eckert-Mauchly και στον υπολογιστή UNIVAC. Εκεί, ηγήθηκε της ομάδας που ανέπτυξε τον μεταγλωττιστή Flow-Matic, τον πρώτο μεταγλωττιστή στην αγγλική γλώσσα που οδήγησε την πρώτη προηγμένη γλώσσα προγραμματισμού με προορισμό τον επιχειρηματικό κόσμο, την Common Business-Oriented Language. Έτσι εκτοξεύτηκε η καριέρα της ως μηχανικού υπολογιστών. Παράλληλα με τη δουλειά της σε σειρά εταιρειών η Χόπερ έκανε πλήθος ακαδημαϊκών διαλέξεων, ενώ από το Πολεμικό Ναυτικό αποστρατεύτηκε με το βαθμό της αντιναυάρχου.

Θέμα 2

Σε μία επιχείρηση υπάρχουν 70 υπάλληλοι (με πλήρη ή μερική απασχόληση) εκ των οποίων 50 ανήκουν στην παραγωγή και 20 στο γραφείο. Να αναπτύξετε αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα ο οποίος για κάθε υπάλληλο:

A. Να διαβάσει

1. Την κατηγορία στην οποία ανήκει (θεωρήστε ότι εισάγεται η τιμή ΠΑΡΑΓΩΓΗ ή ΓΡΑΦΕΙΟ).
2. Το όνομα και το επώνυμο του (θεωρήστε ότι είναι έγκυρες αλφαριθμητικές τιμές).
3. Το φύλο του (θεωρήστε ότι εισάγεται η τιμή Α για άνδρα ή Γ για γυναίκα).
4. Τις ημέρες εργασίας του σε ένα τυχαίο μήνα (θεωρήστε ότι είναι θετική ακέραια τιμή μικρότερη / ίση του 22).

B. Να υπολογίζει

1. Το μισθό του αν γνωρίζετε ότι ο υπάλληλος που εργάζεται στη παραγωγή λαμβάνει ημερομίσθιο που ανέρχεται σε 65 ευρώ, ενώ αν εργάζεται στο γραφείο το ημερομίσθιο του είναι ίσο με 35 ευρώ.
2. Το επίδομα ανθυγιεινής εργασίας ή το πριμ παραγωγικότητας που δικαιούται. Συγκεκριμένα,
 - εργαζόμενος που ανήκει στην παραγωγή, λαμβάνει επίδομα ανθυγιεινής εργασίας που ανέρχεται σε 10 ευρώ για κάθε εργάσιμη ημέρα αν είναι άνδρας ή 12 ευρώ αν είναι γυναίκα,
 - εργαζόμενος που ανήκει στο γραφείο, λαμβάνει πριμ παραγωγικότητας 8 ευρώ για κάθε εργάσιμη ημέρα ανεξαρτήτως φύλου.
3. Τις συνολικές αποδοχές του οι οποίες υπολογίζονται ως το άθροισμα του μισθού και (ανάλογα με την κατηγορία που ανήκει) του επιδόματος ή πριμ.

Γ. Να εμφανίζει το όνομα, το επώνυμο και τις συνολικές αποδοχές του.

Δ. Να βρίσκει και να εμφανίζει το όνομα, επώνυμο και το σύνολο αποδοχών του υπαλλήλου της παραγωγής ο οποίος είχε τις μεγαλύτερες απολαβές και παράλληλα εργάστηκε όλες τις ημέρες του μήνα (θεωρήστε ότι υπάρχει ένας μόνο).

Ε. Να βρίσκει και να εμφανίζει το ποσοστό (%) επί των υπαλλήλων στο γραφείο οι οποίοι εργάστηκαν λιγότερες από 15 ημέρες.

Απάντηση**Αλγόριθμος Θέμα2**

Μέγιστο_Σύνολο ← 0

Πλήθος_Υπαλλήλων_ΕρωτήματοςE ← 0

Για i από 1 μέχρι 70

Διάβασε Κατηγορία, Όνομα, Επώνυμο, Φύλο, Ημέρες

Αν Κατηγορία = "ΠΑΡΑΓΩΓΗ" τότε

Αν Φύλο = "Α" τότε

Επίδομα ← Ημέρες * 10

Αλλιώς

Επίδομα ← Ημέρες * 12

Τέλος_αν

Μισθός ← Ημέρες * 65

Σύνολο ← Μισθός + Επίδομα

Αν Σύνολο > Μέγιστο_Σύνολο και Ημέρες = 22 τότε

Μέγιστο_Σύνολο ← Σύνολο

Όνομα_Υπαλλήλου_Μέγιστου_Συνόλου ← Όνομα

Επώνυμο_Υπαλλήλου_Μέγιστου_Συνόλου ← Επώνυμο

Τέλος_αν

Αλλιώς

Μισθός ← Ημέρες * 35

Πριμ ← Ημέρες * 8

Σύνολο ← Μισθός + Πριμ

Αν Ημέρες < 15 τότε

Πλήθος_Υπαλλήλων_ΕρωτήματοςE ← Πλήθος_Υπαλλήλων_ΕρωτήματοςE + 1

Τέλος_αν

Τέλος_αν

Εμφάνισε Όνομα, Επώνυμο, Σύνολο

Τέλος_επανάληψης

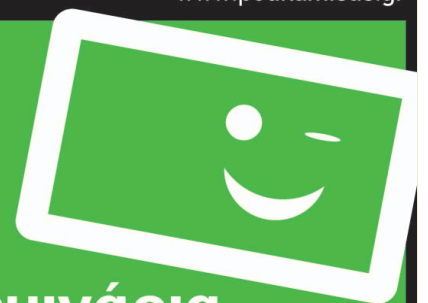
Εμφάνισε Όνομα_Υπαλλήλου_Μέγιστου_Συνόλου, Επώνυμο_Υπαλλήλου_Μέγιστου_Συνόλου, Μέγιστο_Σύνολο

Ποσοστό ← (Πλήθος_Υπαλλήλων_ΕρωτήματοςE / 20) * 100

Εμφάνισε Ποσοστό

Τέλος_Θέμα2

www.poukamisas.gr



Σεμινάρια επιμόρφωσης εκπαιδευτικού προσωπικού

Η διοργάνωση σεμιναρίων έχει στόχο την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα κυρίως διδακτικών προσεγγίσεων του γνωστικού τους αντικειμένου.

Το περιεχόμενο των σεμιναρίων για κάθε μάθημα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Ανάλυση της διδακτέας ύλης του εν λόγω μαθήματος
- Διαδραστική επεξεργασία της θεωρίας και των ασκήσεων μέσω του διαλόγου και της ανταλλαγής απόψεων και σχολιασμών

 φροντιστήρια
ΠΟΥΚΑΜΙΣΑΣ