**Συναρτήσεις & Διαδικασίες Παραδείγματα Κλήσης και Δημιουργίας**

**Γράψτε την επικεφαλίδα και την εντολή κλήσης για την συνάρτηση ΤΥΧΑΙΟΣ που έχει δύο ορίσματα ακεραίους αριθμούς, x και y, και επιστρέφει έναν τυχαίο ακέραιο αριθμό μεταξύ των x και y**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΥΧΑΙΟΣ(Χ,Υ):ΑΚΕΡΑΙΑ

Κ<-ΤΥΧΑΙΟΣ(Λ,Μ)

**Γράψτε την επικεφαλίδα και την εντολή κλήσης για την συνάρτηση ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΟΣ που έχει δύο ορίσματα ακεραίους αριθμούς, x και y, και επιστρέφει αν ο x είναι πολλαπλάσιο του y (λογική μεταβλητή)**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΟΛΛ(Χ,Υ):ΛΟΓΙΚΗ

ΓΡΑΨΕ ΠΟΛΛ(Α,Β)

**Γράψτε την επικεφαλίδα και την εντολή κλήσης για την συνάρτηση ΕΠΙΔΟΜΑΤΑ που έχει ένα όρισμα πραγματικό αριθμό ΜΙΣΘΟΣ, και ένα όρισμα ακέραιο αριθμό και επιστρέφει τον μισθό του υπαλλήλου μαζί με τα επιδόματα.**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΠΙΔΟΜΑΤΑ(Μ,Υ):ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

Κ<-ΕΠΙΔΟΜΑΤΑ(Τ,Σ)

**Γράψτε την εντολή κλήσης και τη δήλωση των παραμέτρων της κλήσης για την συνάρτηση Σύγκριση\_Ονομάτων (ΟΝΟΜ\_1, ΟΝΟΜ\_2): ΛΟΓΙΚΗ (όπου ΟΝΟΜ\_1 και ΟΝΟΜ\_2 είναι χαρακτήρες)**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΣΤ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ΟΝ1, ΟΝ2

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΛΟΓ

ΑΡΧΗ

ΛΟΓ<- Σύγκριση\_Ονομάτων (ΟΝ1, ΟΝ2)

**Γράψτε την εντολή κλήσης και τη δήλωση των παραμέτρων της κλήσης για την συνάρτηση ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΦΠΑ(ΤΙΜ\_ΠΩΛ) :ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ (όπου ΤΙΜ\_ΠΩΛ είναι πραγματικός αριθμός)**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΣΤ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ:Τ\_Π, Κ

ΑΡΧΗ

Κ<-ΦΠΑ(Τ\_Π)

**Έχουμε δύο ακέραιους αριθμούς α και β. Θέλουμε να γράψουμε μια συνάρτηση με όνομα MAX, η οποία θα δέχεται ως είσοδο, τους δύο ακεραίους και θα βρίσκει τον μεγαλύτερο. Αν οι αριθμοί είναι ίσοι θα επιστρέφει 0. Επίσης θέλουμε να γράψουμε την εντολή κλήσης και τη δήλωση των παραμέτρων της κλήσης γι αυτή τη συνάρτηση.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΣΤ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, Υ, Κ

ΑΡΧΗ

. . .

Κ<-ΜΑΧ(Χ,Υ)

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΜΑΧ(Α,Β):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α,Β

ΑΡΧΗ

ΑΝ Α>Β ΤΟΤΕ

ΜΑΧ<-Α

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Α<Β ΤΟΤΕ

ΜΑΧ<-Β

ΑΛΛΙΩΣ

ΜΑΧ<-0

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**Να δημιουργηθεί μια συνάρτηση με όνομα OVER\_UNDER, η οποία θα δέχεται ως είσοδο, τους δύο ακεραίους και θα επιστρέφει τη λογική τιμή ΑΛΗΘΗΣ αν γινόμενό τους είναι πάνω από 20 και το πηλίκο τους κάτω από 2. Επίσης θέλουμε να γράψουμε την εντολή κλήσης και τη δήλωση των παραμέτρων της κλήσης γι αυτή τη συνάρτηση.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΣΤ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Γ, Δ

ΛΟΓΙΚΕΣ: Κ

ΑΡΧΗ

. . . . .

Κ<- OVER\_UNDER(Γ, Δ)

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ OVER\_UNDER(Α,Β):ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ Α,Β

ΑΡΧΗ

ΑΝ Α\*Β>20 ΚΑΙ Α DIV Β<2 ΤΟΤΕ

OVER\_UNDER<-ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

OVER\_UNDER<-ΨΕΥΔΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**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 κατάλληλες εντολές που να υλοποιούν την παραπάνω διαδικασία καθώς και την εντολή κλήσης και τη δήλωση των παραμέτρων της κλήσης γι αυτή τη διαδικασία.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΕΣΤ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΑΘΡ

ΑΡΧΗ

.

.

.

ΚΑΛΕΣΕ ΜΟ\_ΑΘΡ(ΜΟ,ΑΘΡ)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΟ\_ΑΘΡ(ΜΟ,ΑΘΡ)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΠΛ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: ΜΟ, ΑΘΡ, ΑΡ

ΑΡΧΗ

ΑΘΡ<-0

ΠΛ<-0

ΜΟ<-0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΑΡ

ΑΘΡ<-ΑΘΡ+ΑΡ

ΠΛ<-ΠΛ+1

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΑΡ=0

ΑΝ ΠΛ<>1 ΤΟΤΕ

ΜΟ<-ΑΘΡ/(ΠΛ-1)

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

**Να γραφεί υποπρόγραμμα που να ελέγχει αν ένας πίνακας Α[100] ακεραίων αριθμών είναι ταξινομημένος κατ’ αύξουσα τάξη ή όχι καθώς και η εντολή κλήσης του.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[100]

ΑΡΧΗ

. . .

ΑΝ ΤΑΞ(Α) ΤΟΤΕ

ΓΡΑΨΕ ‘Ο ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΟΣ ΚΑΤ’ ΑΥΞΟΥΣΑ ΤΑΞΗ’

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΑΞ(Α):ΛΟΓΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Α[100], Ι

ΛΟΓΙΚΕΣ: Κ

ΑΡΧΗ

Κ<-ΨΕΥΔΗΣ

Ι<-1

ΟΣΟ Κ=ΨΕΥΔΗΣ ΚΑΙ Ι<100 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Α[Ι]>Α[Ι+1] ΤΟΤΕ

Κ<-ΑΛΗΘΗΣ

ΑΛΛΙΩΣ

Ι<-Ι+1

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΑΞ<-Κ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο να αναζητεί ένα ακέραιο αριθμό σ' ένα πίνακα Χ[1000] ακέραιων αριθμών. Όταν τον βρίσκει να επιστρέφει τη θέση που βρέθηκε, διαφορετικά να επιστρέφει μηδέν. Ο πίνακας και ο ακέραιος αριθμός να ορίζονται ως παράμετροι του υποπρογράμματος. (οι αριθμοί στον πίνακα είναι μοναδικοί)**

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ1(Χ, ΑΡ):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ[1000], ΑΡ, Ι, ΘΕΣΗ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ΒΡΕΘΗΚΕ

ΑΡΧΗ

Ι<-1

ΘΕΣΗ<-0

ΒΡΕΘΗΚΕ<-ΨΕΥΔΗΣ

ΟΣΟ Ι<=1000 ΚΑΙ ΒΡΕΘΗΚΕ<-ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΝ Χ[Ι]=ΑΡ ΤΟΤΕ

ΘΕΣΗ<-Ι

ΒΡΕΘΗΚΕ<-ΑΛΗΘΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

Ι<-Ι+1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΣΥΝ1<-ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ1(Χ, ΑΡ):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ[1000], ΑΡ, Ι, ΘΕΣΗ

ΑΡΧΗ

Ι<-1

ΘΕΣΗ<-0

ΟΣΟ Ι<=1000 ΚΑΙ Χ[Ι]<>ΑΡ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

Ι<-Ι+1

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ Ι<=1000 ΤΟΤΕ

ΘΕΣΗ<-Ι

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΣΥΝ1<-ΘΕΣΗ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**Σε ένα διαγωνισμό του ΑΣΕΠ εξετάζονται 1500 υποψήφιοι. Ως εξεταστικό κέντρο χρησιμοποιείται ένα κτίριο με αίθουσες διαφορετικής χωρητικότητας. Ο αριθμός των επιτηρητών που απαιτούνται ανά αίθουσα καθορίζεται αποκλειστικά με βάση τη χωρητικότητα της αίθουσας ως εξής:**

**ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΤΗΡΗΤΩΝ**

**Μέχρι και 15 θέσεις 1**

**Από 16 μέχρι και 23 θέσεις 2**

**Πάνω από 23 θέσεις 3**

**Να γίνει πρόγραμμα σε γλώσσα προγραμματισμού «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο:**

**α) για κάθε αίθουσα θα διαβάζει τη χωρητικότητά της, θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τον αριθμό των επιτηρητών που χρειάζονται. Ο υπολογισμός του αριθμού των επιτηρητών να γίνεται από συνάρτηση που θα κατασκευάσετε για το σκοπό αυτό.**

**β) θα σταματάει όταν εξασφαλισθεί ο απαιτούμενος συνολικός αριθμός θέσεων.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑ3\_2006

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΥΠΟΨ, ΘΕΣΕΙΣ, ΑΡ\_ΕΠΙΤΗΡ

ΑΡΧΗ

ΥΠΟΨ <- 0

ΟΣΟ ΥΠΟΨ < 1500 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ

ΑΡΧΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΓΡΑΨΕ ‘Δώσε χωρητικότητα ατόμων ανά αίθουσα’

∆ΙΑΒΑΣΕ ΘΕΣΕΙΣ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΘΕΣΕΙΣ > 0

ΑΡ\_ΕΠΙΤΗΡ <- ΕΠΙΤΗΡΗΤΕΣ(ΘΕΣΕΙΣ)

ΓΡΑΨΕ ‘Ο αριθμός επιτηρητών που χρειάζονται είναι:’, ΑΡ\_ΕΠΙΤΗΡ

ΥΠΟΨ <- ΥΠΟΨ + ΘΕΣΕΙΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΜΑ3\_2006

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΠΙΤΗΡΗΤΕΣ (Χ): ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Χ, Κ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Χ < = 15 ΤΟΤΕ

Κ <- 1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Χ < = 23 ΤΟΤΕ

Κ <- 2

ΑΛΛΙΩΣ

Κ <- 3

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΕΠΙΤΗΡΗΤΕΣ <- Κ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

**Δεύτερος τρόπος λύσης με ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ και χωρίς έλεγχο ορθότητας της χωρητικότητας**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ΕΠΙΤ, ΜΑΘ, ΧΩΡ

ΑΡΧΗ

ΜΑΘ<-0

ΑΡΧΗ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΔΙΑΒΑΣΕ ΧΩΡ

ΜΑΘ<-ΜΑΘ+ΧΩΡ

ΕΠΙΤ<-ΣΥΝ(ΧΩΡ)

ΓΡΑΨΕ ΕΠΙΤ

ΜΕΧΡΙΣ\_ΟΤΟΥ ΜΑΘ>=1500

ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΥΝ(Χ):ΑΚΕΡΑΙΑ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ:Χ, ΠΛ

ΑΡΧΗ

ΑΝ Χ<=15 ΤΟΤΕ

ΠΛ<-1

ΑΛΛΙΩΣ\_ΑΝ Χ<=23 ΤΟΤΕ

ΠΛ<-2

ΑΛΛΙΩΣ

ΠΛ<-3

ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ

ΣΥΝ<-ΠΛ

ΤΕΛΟΣ\_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ