

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.1

!

! 1. Να γραφεί συνάρτηση η οποία να επιστρέφει την τιμή ΑΛΗΘΗΣ,
! αν ο αριθμός είναι πολλαπλάσιο του 2

! και στην αντίθετη περίπτωση, να επιστρέφει την τιμή ΨΕΥΔΗΣ.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X

ΑΡΧΗ

! το κύριο πρόγραμμα δεν το ζητάει η εκφώνηση, αλλά χρειάζεται

! για την κλήση της συνάρτησης.

ΔΙΑΒΑΣΕ X

ΑΝ είναι_άρτιος (X) = **ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'ΑΡΤΙΟΣ'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'ΠΕΡΙΤΤΟΣ'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ είναι_άρτιος (X): **ΛΟΓΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: X

ΑΡΧΗ

ΑΝ X mod 2 = 0 **ΤΟΤΕ**

είναι_άρτιος <- **ΑΛΗΘΗΣ**

ΑΛΛΙΩΣ

είναι_άρτιος <- **ΨΕΥΔΗΣ**

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.2

!

! 2. Να γραφεί διαδικασία η οποία να διαβάζει ακέραιους αριθμούς

! και να επιστρέφει το πλήθος των θετικών, το πλήθος των αρνητικών

! και το πλήθος των μηδέν. Το πλήθος των ακέραιων που θα διαβαστούν

! θα ορίζεται σαν παράμετρος της διαδικασίας.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος, θετικοί, αρνητικοί, μηδενικά

ΑΡΧΗ

! το κύριο πρόγραμμα δεν το ζητάει η εκφώνηση, αλλά χρειάζεται

! για την κλήση της διαδικασίας.

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε πλήθος αριθμών : '

ΔΙΑΒΑΣΕ πλήθος

ΚΑΛΕΣΕ διάβασμα_αριθμών (πλήθος, θετικοί, αρνητικοί, μηδενικά)

ΓΡΑΨΕ 'θετικοί :', θετικοί, ' αρνητικοί: ', αρνητικοί, '

μηδενικά:', μηδενικά

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ διάβασμα_αριθμών (πλήθος, θετικοί, αρνητικοί, μηδενικά)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: πλήθος, θετικοί, αρνητικοί, μηδενικά, i, x

ΑΡΧΗ

θετικοί <- 0

αρνητικοί <- 0

μηδενικά <- 0

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** πλήθος

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε αριθμό : '

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΑΝ x > 0 **ΤΟΤΕ**

θετικοί <- θετικοί + 1

ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ x < 0 **ΤΟΤΕ**

αρνητικοί <- αρνητικοί + 1

ΑΛΛΙΩΣ

μηδενικά <- μηδενικά + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.3

!

! 3. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο να αναζητεί ένα ακέραιο αριθμό

! σ' ένα πίνακα x[1000] ακεραίων 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)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x[1000], τιμή, θέση, i

ΑΡΧΗ

! το κύριο πρόγραμμα δεν το ζητάει η εκφώνηση, αλλά χρειάζεται

! για την κλήση του υποπρογράμματος.

!

! Επειδή το υποπρόγραμμα επιστρέφει μόνο ένα αριθμό το υλοποιούμε

! σε ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τιμή για αναζήτηση: '

ΔΙΑΒΑΣΕ τιμή

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τιμές πίνακα'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 1000

ΔΙΑΒΑΣΕ x[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

θέση <- αναζήτηση (x, τιμή)

ΑΝ θέση > 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Βρέθηκε στη θέση: ', θέση

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν βρέθηκε'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ αναζήτηση (x, τιμή): **ΑΚΕΡΑΙΑ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x[1000], τιμή, i

ΛΟΓΙΚΕΣ: βρέθηκε

ΑΡΧΗ

i <- 1

αναζήτηση <- 0

! εφ'οσον η εκφώνηση αναφέρει ότι οι αριθμοί είναι διαφορετικοί

```
! μεταξύ τους, η αναζήτηση θα σταματήσει όταν βρεθεί ο αριθμός  
βρέθηκε <- ΨΕΥΔΗΣ  
ΟΣΟ i <= 1000 ΚΑΙ βρέθηκε = ΨΕΥΔΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ  
  ΑΝ x[i] = τιμή ΤΟΤΕ  
    βρέθηκε <- ΑΛΗΘΗΣ  
    αναζήτηση <- i  
  ΑΛΛΙΩΣ  
    i <- i + 1  
  ΤΕΛΟΣ_ΑΝ  
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ  
ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.4

!

! 4. Να γραφεί υποπρόγραμμα το οποίο να ταξινομεί τον πίνακα $\chi[100]$

! με ονόματα, αλφαβητικά. Στην αντιμετάθεση των τιμών να καλείται

! το υποπρόγραμμα ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (x, y), όπου και θα αναπτυχθεί

κατάλληλα.

! Ο πίνακας χ να είναι παράμετρος του υποπρογράμματος.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: $x[100]$

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i

ΑΡΧΗ

! το κύριο πρόγραμμα δεν το ζητάει η εκφώνηση,

! αλλά χρειάζεται για την κλήση του υποπρογράμματος,

! σε περίπτωση που το τρέξετε στον Διερμηνευτή.

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τιμές πίνακα'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 100

ΔΙΑΒΑΣΕ $x[i]$

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Επειδή το υποπρόγραμμα επιστρέφει ταξινομημένο όλο τον πίνακα με
τα ονόματα

! θα καλέσουμε ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕ (x)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕ (ON)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: ON[100]

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, j

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 100

ΓΙΑ j **ΑΠΟ** 100 **ΜΕΧΡΙ** i **ΜΕ ΒΗΜΑ** -1

ΑΝ ON[$j - 1$] > ON[j] **ΤΟΤΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (ON[$j - 1$], ON[j])

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (α , β)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: α , β , temp

ΑΡΧΗ

temp \leftarrow α

$\alpha \leftarrow \beta$

$\beta \leftarrow$ temp

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.5

!

! 5. Να γραφεί υποπρόγραμμα, που να εντοπίζει τους δύο μικρότερους αριθμούς

! από ένα πίνακα X[50] με ακέραιους αριθμούς και να τους επιστρέφει.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: i, x[50], min1, min2

ΑΡΧΗ

! το κύριο πρόγραμμα δεν το ζητάει η εκφώνηση,

! αλλά χρειάζεται για την κλήση του υποπρογράμματος,

! σε περίπτωση που το τρέξετε στον Διερμηνευτή.

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε τιμές πίνακα'

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 50

ΔΙΑΒΑΣΕ x[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

! Επειδή το υποπρόγραμμα επιστρέφει 2 τιμές θα καλέσουμε ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΚΑΛΕΣΕ βρες_2_μικρότερα (x, min1, min2)

ΓΡΑΨΕ min1, min2

ΚΑΛΕΣΕ βρες_2_μικρότερα_αλλιώς (x, min1, min2)

ΓΡΑΨΕ min1, min2

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ βρες_2_μικρότερα (x, min1, min2)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x[50], min1, min2, i

ΑΡΧΗ

! 1ος τρόπος.

! βρίσκουμε τα δύο μικρότερα χωρίς να πειράξουμε τον πίνακα

! κάνοντας μόνο μια σάρωση

ΑΝ x[1] < x[2] **ΤΟΤΕ**

min1 <- x[1]

min2 <- x[2]

ΑΛΛΙΩΣ

```
min1 <- x[2]
```

```
min2 <- x[1]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 3 ΜΕΧΡΙ 50
```

```
ΑΝ x[i] < min1 ΤΟΤΕ
```

```
min2 <- min1
```

```
min1 <- x[i]
```

```
ΑΛΛΙΩΣ_ΑΝ x[i] < min2 ΤΟΤΕ
```

```
min2 <- x[i]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

```
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ βρες_2_μικρότερα_αλλιώς (x, min1, min2)
```

```
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
```

```
ΑΚΕΡΑΙΕΣ: x[50], min1, min2, i, j, temp
```

```
ΑΡΧΗ
```

```
! 2ος τρόπος
```

```
! ταξινομούμε και επιστρέφουμε τα 2 πρώτα στοιχεία,
```

```
! Στη εξωτερική επανάληψη, κάνουμε μόνο δύο επαναλήψεις γιατί  
θέλουμε
```

```
! μόνο τα δύο μικρότερα.
```

```
! Το πρόβλημα με αυτό τον τρόπο είναι ότι η ταξινόμηση αλλάζει
```

```
! και τις τιμές στον πίνακα, κάτι που δεν το ζητάει η εκφώνηση.
```

```
ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 3
```

```
ΓΙΑ j ΑΠΟ 50 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
```

```
ΑΝ x[j - 1] > x[j] ΤΟΤΕ
```

```
temp <- x[j - 1]
```

```
x[j - 1] <- x[j]
```

```
x[j] <- temp
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
```

```
min1 <- x[1]
```

```
min2 <- x[2]
```

```
ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
```

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.6

!

! Να γραφεί διαδικασία, η οποία να υπολογίζει την παρακάτω μαθηματική

! παράσταση:

!

$$! g(x) = x^2 + x^3 - \frac{\sqrt{2 + x^3}}{x + 3 * \sqrt{x}}$$

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x

ΑΡΧΗ

! Η εκφώνηση ζητάει δημιουργία διαδικασίας, μέσα στην οποία θα κάνουμε

! και τους ελέγχους εγκυρότητας.

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΚΑΛΕΣΕ υπολόγισε_g (x)

! Στην έκδοση του 2017 η εκφώνηση ζητούσε δημιουργία συνάρτησης,

! οπότε τους ελέγχους θα τους κάνουμε πριν την κλήση της συνάρτησης.

ΑΝ (2 + x^3) > 0 **ΚΑΙ** x > 0 **ΚΑΙ** (x + 3*T_P (x)) <> 0 **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ g (x)

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Εκτός πεδίου ορισμού'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ υπολόγισε_g (x)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x, g

ΑΡΧΗ

ΑΝ (2 + x^3) > 0 **ΚΑΙ** x > 0 **ΚΑΙ** (x + 3*T_P (x)) <> 0 **ΤΟΤΕ**

g <- x^2 + x^3 - (2 + x^3)/(x + 3* T_P (x))

ΓΡΑΨΕ g

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Εκτός πεδίου ορισμού'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ $g(x)$: ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x

ΑΡΧΗ

$g \leftarrow x^2 + x^3 - (2 + x^3) / (x + 3 * T_P(x))$

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.7

!

! 7. Να γραφεί υποπρόγραμμα, το οποίο να ελέγχει αν ο αριθμός

! που πληκτρολογείται είναι θετικός και να τον επιστρέφει

! στο υποπρόγραμμα που το καλεί. Σε περίπτωση που ο αριθμός

! δεν είναι θετικός να τυπώνεται μήνυμα λάθους και να

επαναλαμβάνεται

! η πληκτρολόγηση μέχρι να πληκτρολογηθεί ο σωστός αριθμός.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x

ΑΡΧΗ

! το διάβασμα γίνεται μόνο σε διαδικασία και όχι σε συνάρτηση

ΚΑΛΕΣΕ διαβασε_θετικό (x)

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ διαβασε_θετικό (x)

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: x

ΑΡΧΗ

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΟΣΟ x <= 0 **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Λάθος τιμή. Δώστε θετικό αριθμό'

ΔΙΑΒΑΣΕ x

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.8

!

! 8. Να γραφεί υποπρόγραμμα που να ελέγχει αν ένας πίνακας A[100]

! με ακέραιους αριθμούς είναι ταξινομημένος κατ' αύξουσα τάξη ή όχι.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[100], i

ΑΡΧΗ

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 100

ΔΙΑΒΑΣΕ A[i]

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

ΑΝ είναι_ταξινομημένος (A) **ΤΟΤΕ**

ΓΡΑΨΕ 'Είναι ταξινομημένος σε αύξουσα σειρά'

ΑΛΛΙΩΣ

ΓΡΑΨΕ 'Δεν είναι ταξινομημένος σε αύξουσα σειρά'

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ είναι_ταξινομημένος (A): **ΛΟΓΙΚΗ**

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: A[100], i

ΛΟΓΙΚΕΣ: OK

ΑΡΧΗ

OK <- **ΑΛΗΘΗΣ**

i <- 1

ΟΣΟ i <= 99 **ΚΑΙ** OK = **ΑΛΗΘΗΣ** **ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΑΝ A[i] <= A[i + 1] **ΤΟΤΕ**

i <- i + 1

ΑΛΛΙΩΣ

OK <- **ΨΕΥΔΗΣ**

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

είναι_ταξινομημένος <- OK

ΤΕΛΟΣ_ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΛΗΣΗ_ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

! ΑΕΠΠ - Οδηγός Μελέτης Μαθητή

! Μη λυμένες ασκήσεις 5.4.4.9

!

!9. Να γραφεί πρόγραμμα σε «ΓΛΩΣΣΑ» το οποίο να:

!1) Καταχωρεί στους πίνακες Ημέρα[500] και Μήνα[500] την ημέρα

! και τον μήνα αντίστοιχα μιας δαπάνης, στον πίνακα Περιγραφή[500]

! την περιγραφή της δαπάνης και στον πίνακα Κόστος[500] το

! συνολικό ποσό της αντίστοιχης δαπάνης.

!2) Ταξινομεί τους πίνακες πρώτα ως προς το μήνα κατά αύξουσα τάξη

! και στην περίπτωση ίδιου μήνα η ταξινόμηση να γίνει ως προς την ημέρα,

! κατά αύξουσα τάξη.

!3) Δίνονται από το πληκτρολόγιο 2 ημερομηνίες (εκφράζουν μια χρονική

! περίοδο) να εμφανίζεται η περιγραφή κάθε δαπάνης με τα αντίστοιχα

! ποσά δαπάνης της χρονικής περιόδου που πληκτρολογήσαμε.

! Επίσης στο τέλος να εμφανίζεται το συνολικό ποσό που έχει ξοδευτεί

! την αντίστοιχη χρονική περίοδο.

!4) Να γίνεται χρήση του υποπρογράμματος ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ,

! που να ελέγχει ότι η 1η ημ/νια είναι μικρότερη από την 2η ημ/νια .

! Στην αντίθετη περίπτωση να τις αντιμεταθέτει. Να χρησιμοποιηθεί

! η διαδικασία ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ όπου χρειάζεται.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημερα[50], Μήνα[50], i, j, temp

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: ημέρα1, ημέρα2, μήνα1, μήνα2, start, end

ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: Κόστος[50], temp_Πρ, sum

ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ: Περιγραφή[50], temp_Χαρ

ΛΟΓΙΚΕΣ: ok

ΑΡΧΗ

! 1) Καταχωρεί στους πίνακες Ημέρα[50] και Μήνα[50] την ημέρα

! και τον μήνα αντίστοιχα μιας δαπάνης, στον πίνακα Περιγραφή[50]

! την περιγραφή της δαπάνης και στον πίνακα Κόστος[50] το

! συνολικό ποσό της αντίστοιχης δαπάνης.

ΓΙΑ i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 50

ΓΡΑΨΕ 'Δαπάνη : ', i

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε ημέρα : '

ΔΙΑΒΑΣΕ ημερα[i]

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε Μήνα : '

```

ΔΙΑΒΑΣΕ Μήνα[i]
ΓΡΑΨΕ 'Δώστε Περιγραφή : '
ΔΙΑΒΑΣΕ Περιγραφή[i]
ΓΡΑΨΕ 'Δώστε Κόστος : '
ΔΙΑΒΑΣΕ Κόστος[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

!2) Ταξινομεί τους πίνακες πρώτα ως προς το μήνα κατά αύξουσα τάξη
 ! και στην περίπτωση ίδιου μήνα η ταξινόμηση να γίνει ως προς την
 ημέρα,
 ! κατά αύξουσα τάξη.

```

ΓΙΑ i ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 50
  ΓΙΑ j ΑΠΟ 50 ΜΕΧΡΙ i ΜΕ ΒΗΜΑ -1
    ΑΝ (Μήνα[j - 1] > Μήνα[j]) Η
      & ( Μήνα[j - 1] = Μήνα[j] ΚΑΙ ημερα[j - 1] > ημερα[j]) ΤΟΤΕ

      temp <- Μήνα[j - 1]
      Μήνα[j - 1] <- Μήνα[j]
      Μήνα[j] <- temp

      temp <- ημερα[j - 1]
      ημερα[j - 1] <- ημερα[j]
      ημερα[j] <- temp

      temp_Πρ <- Κόστος[j - 1]
      Κόστος[j - 1] <- Κόστος[j]
      Κόστος[j] <- temp_Πρ

      temp_Χαρ <- Περιγραφή[j - 1]
      Περιγραφή[j - 1] <- Περιγραφή[j]
      Περιγραφή[j] <- temp_Χαρ

    ΤΕΛΟΣ_ΑΝ
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```

!3) Δίνονται από το πληκτρολόγιο 2 ημερομηνίες (εκφράζουν μια
 χρονική
 ! περίοδο)

```

ΓΡΑΨΕ 'Δώστε 1η Ημερομηνία (ημέρα, μήνα) '
ΔΙΑΒΑΣΕ ημερα1, μήνα1
ΓΡΑΨΕ 'Δώστε 2η Ημερομηνία (ημέρα, μήνα) '
ΔΙΑΒΑΣΕ ημερα2, μήνα2

```

!4) Να γίνεται χρήση του υποπρογράμματος ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ,
! που να ελέγχει ότι η 1η ημ/νια είναι μικρότερη από την 2η
ημ/νια .

! Στην αντίθετη περίπτωση να τις αντιμετωπίζει. Να χρησιμοποιηθεί
! η διαδικασία ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ όπου χρειάζεται.

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ (ημέρα1, μήνα1, ημέρα2, μήνα2, οκ)

ΑΝ οκ = **ΨΕΥΔΗΣ ΤΟΤΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (ημέρα1, μήνα1, ημέρα2, μήνα2)

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

! 3β να εμφανίζεται η περιγραφή κάθε δαπάνης με τα αντίστοιχα
! ποσά δαπάνης της χρονικής περιόδου που πληκτρολογήσαμε.

! Επίσης στο τέλος να εμφανίζεται το συνολικό ποσό που έχει
ξοδευτεί

! την αντίστοιχη χρονική περίοδο.

! Για να βρούμε από ποια γραμμή των πινάκων θα αρχίσουμε την άθροιση
! κοιτάμε από την αρχή τις ημερομηνίες και όσο είναι μικρότερες από
! την επιθυμητή αρχή ελέγχουμε την επόμενη.

i <- 1

οκ <- **ΑΛΗΘΗΣ**

ΟΣΟ i <= 50 **ΚΑΙ** οκ = **ΑΛΗΘΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ (ημερα[i], Μήνα[i], ημέρα1, μήνα1, ο
κ)

ΑΝ οκ = **ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ**

i <- i + 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

start <- i

! Για να βρούμε μέχρι οια γραμμή των πινάκων θα τελειώσουμε την
άθροιση

! κοιτάμε από το τέλος τις ημερομηνίες και όσο είναι μεγαλύτερες
από

! το επιθυμητό τέλος ελέγχουμε την προηγούμενη.

i <- 50

οκ <- **ΑΛΗΘΗΣ**

ΟΣΟ i >= 1 **ΚΑΙ** οκ = **ΑΛΗΘΗΣ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ**

ΚΑΛΕΣΕ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ (ημέρα2, μήνα2, ημερα[i], Μήνα[i], ο
κ)

ΑΝ οκ = **ΑΛΗΘΗΣ ΤΟΤΕ**

i <- i - 1

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

```
end <- i

! ΓΡΑΨΕ start, end
sum <- 0
ΓΙΑ i ΑΠΟ start ΜΕΧΡΙ end
  ΓΡΑΨΕ Περιγραφή[i], ' : ', Κόστος[i]
  sum <- sum + Κόστος[i]
ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
ΓΡΑΨΕ 'Συνολικό ποσό : ', sum
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΣ_ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ (η1, μ1, η2, μ2, οκ)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: η1, μ1, η2, μ2
ΛΟΓΙΚΕΣ: οκ

ΑΡΧΗ

ΑΝ (μ1 < μ2) **Η** (μ1 = μ2 **ΚΑΙ** η1 < η2) **ΤΟΤΕ**

οκ <- **ΑΛΗΘΗΣ**

ΑΛΛΙΩΣ

οκ <- **ΨΕΥΔΗΣ**

ΤΕΛΟΣ_ΑΝ

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΑΘΕΣΗ (η1, μ1, η2, μ2)
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

ΑΚΕΡΑΙΕΣ: η1, μ1, η2, μ2, temp

ΑΡΧΗ

temp <- η1

η1 <- η2

η2 <- temp

temp <- μ1

μ1 <- μ2

μ2 <- temp

ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ