

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Χωρίς να γράψετε το πρόγραμμα βρείτε τι θα τυπώσουν τα ακόλουθα προγράμματα (Απαντήστε στο χώρο που σας δίνεται). Θα πρέπει να γράψετε τους αριθμούς όπως θα τυπωθούν από τον υπολογιστή. (5β + 5β)

(A)

```
C=====
      program test1
C=====
      integer i,j
      real    x,y
      real    c,d
      F(x,y)=L*x+K*y
      L=5
      K=2
      x=1.5
      y=2.0
      c=F(5.,3.)
      d=F(L,K)
      write(6,10)c,d
10  format(1x,'c =',1x,f4.1,/,
&1x,'d= ',1x,f4.1)
      End
```

Σύμφωνα με τον ορισμό της συνάρτησης εντός, την πρώτη φορά που καλείται ($c = F(5, 3)$) τα x , και y θα πάρουν τις τιμές $x=5$ και $y=3$ και το πρόγραμμα θα υπολογίσει $c = L * 5 + K * 3 = 5 * 5 + 2 * 3 = 31$

Τη δεύτερη φορά το ρόλο του x και y παίρνει το K και L

Δηλαδή: $d = F(5, 2)$ οπότε :

$$d = L * 5 + K * 2 = 5 * 5 + 2 * 2 = \underline{\underline{29}}$$

(B)

```
C=====
      program test3
C=====
      INTEGER J
      REAL A, B, D, C
      REAL EXCH
C
      A = 10
      B = 5
      C = EXCH(A,B)
      DO J = 1, 2
         D = C + (B - A)*J
      ENDDO
      WRITE(6,10)D
10  FORMAT(1x,'D =',1x,F5.1)
      END
C=====
      REAL FUNCTION EXCH(B,A)
C=====
      REAL A,B,T
      EXCH = -5.0
      T = B = 10
      B = A = 5
      A = T = 10
      RETURN
      END
```

Οι περισσότεροι κάνουν λάθος στην άσκηση αυτή.

Οι παράμετροι μιας συνάρτησης ή υπορουτίνας έχουν συγκεκριμένη θέση στον ορισμό της συνάρτησης ή υποπρογράμματος. Το συμβολικό όνομα που χρησιμοποιούμε δεν έχει σημασία. Όπως εδώ, στο κύριο πρόγραμμα λέμε $EXCH(A,B)$ ενώ στην function (B,A) ουσιαστικά η αντιστοιχία είναι στη θέση στη σειρά των παραμέτρων.

Έτσι όταν καλείται η συνάρτηση και η εκτέλεση του προγράμματος μεταφέρεται στην συνάρτηση $EXCH$ το $B=10$ και το $A=5$. Οπότε μέσα στη συνάρτηση οι τιμές των A και B ανταλλάσσονται. Οπότε γυρνώντας στο κύριο πρόγραμμα το B έχει γίνει 10 και το $A=5$.