

## ΑΠΟΔΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΗΤΡΩΩΝ

Υπάρχουν πολλές τεχνικές και τρόποι σύνταξης των εντολών που βελτιστοποιούν τη χρήση των μητρώων και βελτιώνουν τη ταχύτητα εκτέλεσης των προγραμμάτων της Fortran. Οι παρακάτω υποδείξεις βελτιώνουν την απόδοση και την ταχύτητα των προγραμμάτων.

- Είναι πολύ ταχύτερο να δίνουμε ή να αλλάζουμε τιμές σε ένα μητρώο, απευθυνόμενοι σε **ολόκληρο** το μητρώο αντί στα στοιχεία του ένα-ένα. Π.χ.:

```
REAL:: A(10,10)
A = 0.0           ! Όλα τα στοιχεία 0.0
A = A + 1.       ! Αύξηση όλων κατά 1.0
WRITE (*,*) A    ! Εκτύπωση όλων των στοιχείων
```

- Όταν χειριζόμαστε πολυδιάστατα μητρώα με πολλαπλά φωλιασμένα DO, τοποθετούμε την **πιο αριστερή** διάσταση στο **πιο εσωτερικό** DO, και τις δεξιότερες διαστάσεις με τη σειρά προς τα εξωτερικά DO. Αυτή η σειρά ταιριάζει με τη φυσική σειρά αποθήκευσης του μητρώου στη μνήμη και εκτελείται πολύ ταχύτερα. Π.χ.:

```
DO K=1,5
  DO J=1,5
    DO I=1,3
      X (I,J,K) = Y(I,J,K) /2. + 10.
    END DO
  END DO
END DO
```

- Εφόσον υπάρχουν, χρησιμοποιούμε τις διαθέσιμες **συναρτήσεις βιβλιοθήκης** της γλώσσας αντί να κατασκευάζουμε δικές μας συναρτήσεις μητρώων. Είναι προγράμματα που έχουν βελτιστοποιηθεί, δοκιμαστεί και τεκμηριωθεί καλύτερα από οποιοδήποτε άλλο προϊόν λογισμικού.
- Όταν χειριζόμαστε **τμήματα μητρώων** αντί να το κάνουμε στοιχείο-στοιχείο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε έναν από τους τρεις σύντομους & κομψούς τρόπους γραφής των δεικτών. Όταν το τμήμα είναι συμπαγές, χρησιμοποιούμε το **ζεύγος δεικτών**, π.χ.: ( 1 : 10 ). Όταν το τμήμα δεν είναι συμπαγές αλλά τα στοιχεία ισαπέχουν μεταξύ τους, χρησιμοποιούμε τη **τριπλέτα δεικτών** που περιέχει και βήμα, π.χ.: ( 1 : 9 : 2 ). Όταν δεν υπάρχει κάποια σειρά ή επανάληψη στους δείκτες, χρησιμοποιούμε το **διάνυσμα δεικτών** το οποίο περιέχει όλους τους δείκτες των στοιχείων τα οποία αφορά η πράξη, π.χ.: (/ 1, 3, 7, 8 /) ή [ 1, 3, 7, 8 ], π.χ.:

```
REAL A(6, 6), B(4)
...
B = A(3, [3, 1, 5, 2]) ! τα 4 στοιχεία της 3ης γραμμής
```