

ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Εργαστήριο 8 Μέρος Β

Άσκηση 1

- Να γράφει πρόγραμμα το οποίο θα ορίζει έναν δισδιάστατο πίνακα 5X8 με αριθμούς της επιλογής σας
- Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - το άθροισμα όλων των στοιχείων του
 - το μέσο όρο όλων των στοιχείων του

Άσκηση 1 – Λύση

```
array = [ 42, 16, 34, 66, 12, -22, 15, 84;  
         82, -13, 92, 35, 32, 61, 34, 44;  
         15, 43, 17, 45, 41, 29, 47, 33;  
         32, 24, 50, 54, 12, 55, 70, 22;  
         12, 33, 72, 34, 83, 25, 26, 74  
        ];
```

```
sum = 0;  
for i = 1:5  
    for j = 1:8  
        sum = sum + array(i, j);  
    end  
end
```

```
disp(outcome);
```

Άσκηση 2

- Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ορίζει έναν δισδιάστατο πίνακα 5X8 με αριθμούς της επιλογής σας
- Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - το μεγαλύτερο στοιχείο του πίνακα
 - τη θέση που βρίσκεται το μεγαλύτερο στοιχείο του πίνακα

Άσκηση 2 – Λύση

```
array = [ 42, 16, 34, 66, 12, -22, 15, 84;  
         82, -13, 92, 35, 32, 61, 34, 44;  
         15, 43, 17, 45, 41, 29, 47, 33;  
         32, 24, 50, 54, 12, 55, 70, 22;  
         12, 33, 72, 34, 83, 25, 26, 74  
        ];  
  
max = array(1, 1);  
max_i = 1;  
max_j = 1;  
  
for i = 1:5  
    for j = 1:8  
        if array(i, j) > max  
            max = array(i, j);  
            max_i = i;  
            max_j = j;  
        end  
    end  
end  
  
fprintf('Το μεγαλύτερο στοιχείο είναι %d και βρίσκεται στη θέση (%d, %d)\n',  
        max, max_i, max_j);
```

Άσκηση 3

- Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα ορίζει έναν δισδιάστατο πίνακα 6×10 με αριθμούς της επιλογής σας
- Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - το άθροισμα των στοιχείων του ανά γραμμή
 - το άθροισμα των στοιχείων του ανά στήλη

Άσκηση 3 – Λύση

```
array = [ 42, 16, 34, 66, 12, -22, 15, 84, 65, 10;  
         82, -13, 65, 19, 92, 35, 32, 61, 34, 44;  
         87, 32, 15, -43, 17, 45, 41, 29, 47, 33;  
         99, 32, 24, 50, 54, 12, 55, 70, -65, 22;  
         12, 33, 72, 34, 83, 25, 26, 74, 79, -32;  
         97, 98, -87, 65, 83, 25, 26, 74, 79, -32;  
         20, 10, 69, 49, 65, 91, -49, 96, 79, -32  
       ];  
  
for i = 1:6  
    sum = 0;  
    for j = 1:10  
        sum = sum + array(i, j);  
    end  
    fprintf('Το άθροισμα της %dης γραμμής είναι %d\n', i, sum);  
end  
  
for j = 1:10  
    sum = 0;  
    for i = 1:6  
        sum = sum + array(i, j);  
    end  
    fprintf('Το άθροισμα της %dης στήλης είναι %d\n', j, sum);  
end
```

Άσκηση 4

- Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο να ζητάει από τον χρήστη να εισάγει αριθμούς σε έναν πίνακα διαστάσεων 4x6
- Στη συνέχεια να υπολογίζει και να εμφανίζει:
 - το μέγιστο στοιχείο της κάθε στήλης
 - το ελάχιστο στοιχείο κάθε γραμμής

Άσκηση 4 – Λύση

```
array = zeros(4, 6);

for i = 1:4
    for j = 1:6
        array(i, j) = input('Δώσε αριθμό: ');
    end
end

for j = 1:6
    max = array(1, j);
    for i = 2:4
        if max > array(i, j);
            max = array(i, j);
        end
    end
    fprintf('Το μέγιστο στοιχείο της %dης στήλης είναι %d\n', j, max);
end

for i = 1:4
    min = array(i, 1);
    for j = 2:6
        if min < array(i, j);
            min = array(i, j);
        end
    end
    fprintf('Το μικρότερο στοιχείο της %dης γραμμής είναι %d\n', i, min);
end
```