



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

# Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

## Ενότητα 6

*Χρήστος Καλλονιάτης  
Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και  
Επικοινωνίας*



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



# Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ

(ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ)

Καλλονιάτης Χρήστος

Επίκουρος Καθηγητής

Τμήμα Πολιτισμικής Τεχνολογίας και

Επικοινωνίας,

Πανεπιστήμιο Αιγαίου

<http://www.ct.aegean.gr/people/kalloniatis>

# ΔΟΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΤΗ PASCAL

**Program** *Όνομα Προγράμματος;*

Τμήμα Δηλώσεων, Ορισμοί Υποπρογραμμάτων

**Const**

**Type**

**Var**

**Procedure/Function**

**Begin**

*Κυρίως Πρόγραμμα*

**End.**

# ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

# ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

## Εκχώρηση Τιμής

- `Pin[3]:=8;`
- `Readln(pin[i]);`

	pin
1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

## Χαρακτηριστικά

- Ένα Όνομα
- Ένας Τύπος
- Πολλές Θέσεις
- Μια Δομή

# ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

- Type p=array [1..10] of integer;  
Var pin:p;
  
- Var pin: array [1..10] of integer;



# ΔΟΜΕΣ

# ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

```
for i:= 1to 5 do
```

```
begin
```

```
  Write('Dwse stoixeio gia tin ', i,  
  'thesi:');
```

```
  Readln(pin[i]);
```

```
  Writeln;
```

```
end;
```

Οθόνη

```
Dwse stoixeio gia tin 1 thesi: 5  
Dwse stoixeio gia tin 2 thesi: 7  
Dwse stoixeio gia tin 3 thesi: 8  
Dwse stoixeio gia tin 4 thesi: 9  
Dwse stoixeio gia tin 5 thesi: 3
```

1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

```
sum:=0;  
for i:= 1to 5 do  
begin  
    sum:=sum+pin[i];  
end;
```

1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΕΥΡΕΣΗ MAX-MIN

```
max:=pin[1];
```

```
For i:= 1 to 5 do
```

```
  If pin[i]>max then max:=pin[i];
```

```
min:=pin[1];
```

```
For i:= 1 to 5 do
```

```
  If pin[i]<min then min:=pin[i];
```

1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΕΥΡΕΣΗ MAX-MIN ΜΕ ΘΕΣΗ

```
max:=pin[1];
```

```
thesi:=1;
```

```
For i:= 1 to 5 do
```

```
  If pin[i]>max then
```

```
  begin
```

```
    max:=pin[i];
```

```
    thesi:=i;
```

```
  end;
```

1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Writeln('Dwse stoixeio pou  
anazhtas');

Readln(key);

A) For i:=1 to 5 do

    If pin[i]=key then writeln (i);

B) k:=0;

    For i:=1 to 5 do

        If pin[i]=key then k:=k+1;

1	9
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

```
writeln('Dwse stoixeio pou  
anazhtas');  
readln(key);  
done:=false;  
i:=1;  
while (i<=10) and (done=false) do  
  if pin[i]=key then  
    begin  
      thesi:=i;  
      done:=true;  
    end  
end
```

1	5
2	7
3	8
4	9
5	3

# ΑΣΚΗΣΕΙΣ



# ΑΣΚΗΣΗ 1

Να γραφεί πρόγραμμα που να διαβάζει 100 ακεραίους αριθμούς και να τους εμφανίζει ανάποδα από τη σειρά που διαβάστηκαν.

# ΛΥΣΗ – ΑΣΚΗΣΗ 1

```
Program Askisi;  
var pin:array [1..100] of  
integer;  
    i: integer;  
begin  
for i:= 1 to 100 do  
begin  
    writeln('Dwse Arithmo');  
    readln(pin[i]);  
end;  
for i:= 100 downto 1do
```

## ΑΣΚΗΣΗ 2

Ένα σχολείο έχει 200 μαθητές στην Γ' τάξη λυκείου. Να γίνει πρόγραμμα το οποίο θα διαβάσει τους βαθμούς απολυτηρίου των μαθητών και θα εμφανίζει τους μαθητές που ο βαθμός τους είναι μεγαλύτερος από το μέσο όρο των αποφοίτων.

## ΛΥΣΗ – ΑΣΚΗΣΗ 2

```
Program Askisi;  
var vath: array [1..200] of  
real;  
    i: integer;  
    mo, sum: real;  
begin  
for i:= 1 to 200 do  
begin  
    writeln('Dwse Vathmo');  
    readln(vath[i]);  
    sum:=sum+vath[i];
```

```
for i:= 1 to 200 do  
    if vath[i]>mo then  
        writeln(i);  
End.
```

## ΑΣΚΗΣΗ 3

Ένας μετεωρολόγος καταγράφει τις θερμοκρασίες των τελευταίων 25 ημερών που σημειώθηκαν στο κέντρο μιας πόλης στις 12 το μεσημέρι. Να γίνει πρόγραμμα που θα διαβάζει τις θερμοκρασίες αυτές, θα τις καταχωρεί σε ένα πίνακα και θα υπολογίζει την ελάχιστη θερμοκρασία και την ημέρα που σημειώθηκε καθώς και τη μέγιστη θερμοκρασία και την ημέρα που σημειώθηκε.

## ΛΥΣΗ – ΑΣΚΗΣΗ 3

```
Program Askisi;  
var temp: array [1..25] of  
real;  
    i, thesi1, thesi2:  
integer;  
    max, min:real;  
begin  
for i:= 1 to 25 do  
begin  
    writeln('Dwse  
Thermokrasia');  
    readln(temp[i]);
```

```
for i:= 1 to 25 do  
    if temp[i]>max then  
begin  
        max:=temp[i];  
        thesi1:=i;  
end;  
min:=temp[1];  
thesi2:=1;  
for i:= 1 to 25 do  
    if temp[i]<min then  
begin
```

## ΑΣΚΗΣΗ 4

Σε ένα διαγωνισμό πληροφορικής συμμετέχουν 20 μαθητές. Να γραφεί πρόγραμμα το οποίο θα αποθηκεύει σε ένα πίνακα τα ονόματα των μαθητών και σε έναν πίνακα τους βαθμούς που έλαβε ο κάθε μαθητής στο διαγωνισμό. Το πρόγραμμα θα εμφανίζει το όνομα του μαθητή που κέρδισε το διαγωνισμό.

## ΛΥΣΗ – ΑΣΚΗΣΗ 4

```
Program Askisi;  
var name: array [1..20] of  
string;  
    vath: array [1..20] of  
real;  
    i, thesi: integer;  
    max :real;  
begin  
for i:= 1 to 20 do  
begin  
    writeln('Dwse Onoma');  
    readln(name[i]);
```

```
for i:= 1 to 20 do  
    if vath[i]>max then  
        begin  
            max:=vath[i];  
            thesi:=i;  
        end;  
writeln (name[thesi]);  
end.
```



# ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΑ

- [www.ct.aegean.gr/people/kalloniatis](http://www.ct.aegean.gr/people/kalloniatis)
- [chkallon@aegean.gr](mailto:chkallon@aegean.gr)
- <http://eclass.aegean.gr>
- Ώρες Γραφείου
  - Δευτέρα και Παρασκευή 10:00-12:00