

**ΗΜΥ01Κ06**  
Επιστημονικός Προγραμματισμός με Python



**6+1** ερωτήσεις επανάληψης για τη Διάλεξη 02  
*Εισαγωγή στην Python- Βασικές έννοιες*

*Φθινόπωρο 2025*

# Ερώτηση 1/7

Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά της Python;

- Διερμηνευόμενη (*interpreted*)

Το πρόγραμμα διερμηνεύεται και εκτελείται *γραμμή-προς-γραμμή*

*Αντίθετα, ένας compiler μεταγλωττίζει πρώτα ολόκληρο το πρόγραμμα πριν το εκτελέσει*

- Αντικειμενοστρεφής (*object oriented*)

Τα πάντα στην Python είναι αντικείμενα (με *ιδιότητες* και *μεθόδους χειρισμού*)

*Εντούτοις, υποστηρίζει εξ-ίσου καλά και τον πιο 'κλασσικό' διαδικαστικό προγραμματισμό (*procedural*)*

- Επεκτάσιμη (*extensible*) & Ενσωματώσιμη (*embeddable*)

Μπορεί να *επεκταθεί* περιλαμβάνοντας κομμάτια κώδικα γραμμένα σε άλλη γλώσσα (πχ C++)

Κομμάτια κώδικα γραμμένα σε Python μπορούν να *ενσωματωθούν* σε άλλη γλώσσα (πχ C++)

# Ερώτηση 2/7

Ποιες οι 3 βασικές έννοιες (οντότητες) της Python;

- Αντικείμενα (*objects*)  
Στιγμιότυπα προκαθορισμένων *κλάσεων / τύπων* της Python
  - Οι βασικότερες κλάσεις έχουν *οριστεί εκ των προτέρων* και είναι *διαθέσιμες εξ αρχής*
  - Η Python μας δίνει την δυνατότητα να *δημιουργήσουμε δικές μας κλάσεις* εφόσον χρειαστεί
- Λέξεις-κλειδιά (*keywords*)  
Σύνολο *προκαθορισμένων* λέξεων με *ειδική σημασία* και λειτουργικότητα
  - Στην πιο πρόσφατη έκδοσή της (3.12) η Python περιέχει 35 λέξεις-κλειδιά
- Προσδιοριστές (*identifiers*)  
*Μοναδικά ονόματα* που δίδονται σε *αντικείμενα* από τον προγραμματιστή
  - Ο σχηματισμός τους υπακούει σε *συγκεκριμένους κανόνες*
  - Δεν μπορεί να ταυτίζονται με λέξεις-κλειδιά

## Ερώτηση 3/7

Ποιοι είναι οι βασικοί κανόνες δημιουργίας προσδιοριστών στην Python;

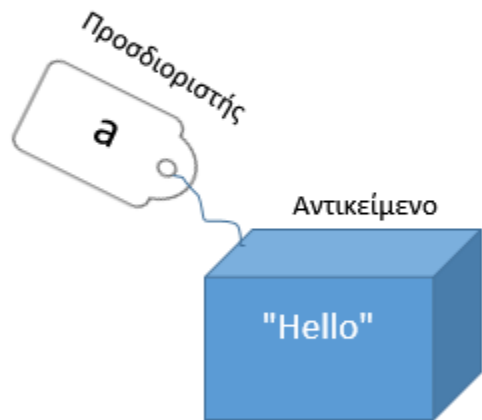
- Οι μόνοι επιτρεπτοί χαρακτήρες για την δημιουργία ενός προσδιοριστή είναι
  - τα *γράμματα της αλφαβήτου κεφαλαία και πεζά* (\*),
  - τα *αριθμητικά ψηφία 0-9*
  - ο χαρακτήρας *underscore* ( \_ )
- Υπάρχει διάκριση κεφαλαίων πεζών (πχ *SUM*, *Sum*, *sum* είναι *όλα διαφορετικά*)
- Ο *πρώτος χαρακτήρας* ενός προσδιοριστή δεν μπορεί να είναι *αριθμητικό ψηφίο*
- *Δεν υπάρχει* (θεωρητικός) *περιορισμός στο μήκος* ενός προσδιοριστή στην Python
- Οι *λέξεις κλειδιά* δεν μπορούν *-προφανώς-* να χρησιμοποιηθούν ως προσδιοριστές

(\*) *Python 2*: μόνο *Αγγλικό αλφάβητο* / *Python 3*: (υποστηρίζει *Unicode*) *οποιαδήποτε γλώσσα* (άρα και *Ελληνικά*)

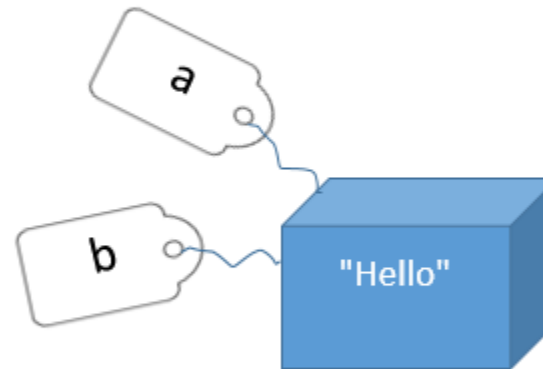
## Ερώτηση 4/7

Πως σχετίζονται οι έννοιες αντικείμενου και προσδιοριστή στην Python ;

Κάθε αντικείμενο μπορεί να επισημαίνεται (*be labeled*) από έναν ή περισσότερους προσδιοριστές (*identifiers*) δηλαδή ονόματα που δημιουργούνται από τον προγραμματιστή σύμφωνα με ειδικούς κανόνες



`a = "Hello"`



`a = "Hello"`  
`b = "Hello"`

ή εναλλακτικά:  
`a = "Hello"`  
`b = a`

## Ερώτηση 5/7

Ποιές είναι οι βασικές κλάσεις αντικειμένων (τύποι δεδομένων) της Python;  
Μπορούμε να δημιουργήσουμε δικές μας;

• Ακέραιοι	<code>&lt;class 'int'&gt;</code>	}	Απλές κλάσεις
• Κινητής υποδιαστολής	<code>&lt;class 'float'&gt;</code>		
• Μιγαδικοί	<code>&lt;class 'complex'&gt;</code>		
• Λογικοί	<code>&lt;class 'boolean'&gt;</code>		
• Συμβολοσειρές	<code>&lt;class 'string'&gt;</code>		
<hr/>			
• Λίστες	<code>&lt;class 'list'&gt;</code>	}	Δομημένες κλάσεις
• Πλειάδες	<code>&lt;class 'tuple'&gt;</code>		
• Λεξικά	<code>&lt;class 'dict'&gt;</code>		
• Σύνολα	<code>&lt;class 'set'&gt;</code>		
<hr/>			
<u>Ειδική περίπτωση</u>			
• Η κλάση <b>None</b>	<code>&lt;class 'NoneType'&gt;</code>		

# Ερώτηση 6/7

Ποιοί από τους βασικούς τύπους δεδομένων της Python είναι **αμετάβλητοι** (*immutable*), και ποιοι **μεταβαλλόμενοι** (*mutable*);

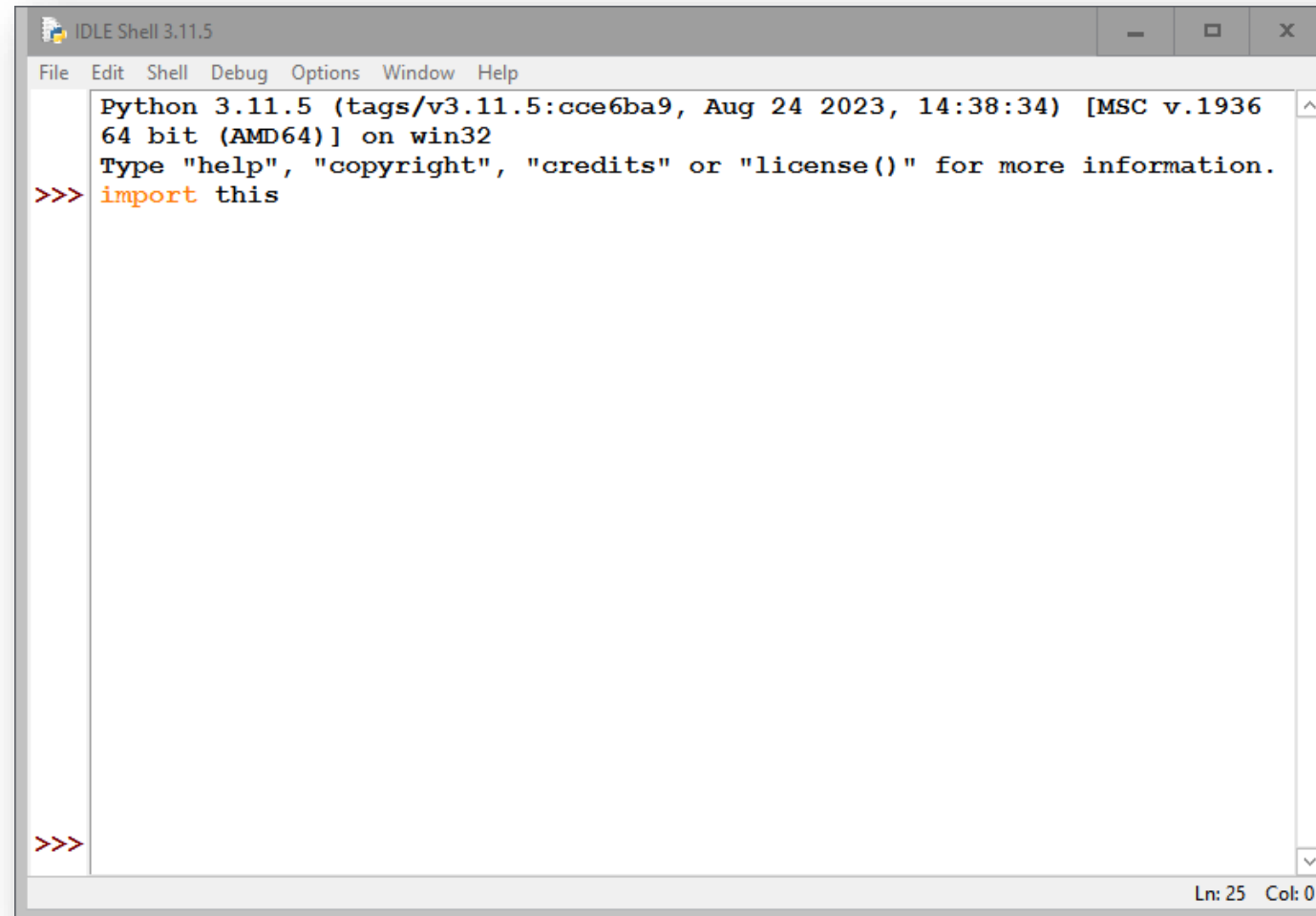
δεν μπορούν να αλλάξουν αφού δημιουργηθούν

μπορούν να αλλάξουν αφού δημιουργηθούν

• Αριθμητικοί και λογικοί τύποι		
- Ακέραιοι	<code>&lt;class 'int'&gt;</code>	immutable
- Κινητής υποδιαστολής	<code>&lt;class 'float'&gt;</code>	immutable
- Μιγαδικοί	<code>&lt;class 'complex'&gt;</code>	immutable
- Λογικοί	<code>&lt;class 'boolean'&gt;</code>	immutable
• Συμβολοσειρές	<code>&lt;class 'string'&gt;</code>	immutable
• Λίστες	<code>&lt;class 'list'&gt;</code>	mutable
• Πλειάδες	<code>&lt;class 'tuple'&gt;</code>	immutable
• Λεξικά	<code>&lt;class 'dict'&gt;</code>	mutable
• Σύνολα	<code>&lt;class 'set'&gt;</code>	mutable
• <u>Bytearrays</u>	<code>&lt;class 'bytearray'&gt;</code>	mutable
<u>Ειδική περίπτωση</u>		
• Ο τύπος <b>None</b>	<code>&lt;class 'NoneType'&gt;</code>	immutable

# Bonus Ερώτηση 7/7

Ποιο είναι το Ζεν (η φιλοσοφία) της Python;



```
Python 3.11.5 (tags/v3.11.5:cce6ba9, Aug 24 2023, 14:38:34) [MSC v.1936  
64 bit (AMD64)] on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.  
>>> import this  
  
>>>
```

Ln: 25 Col: 0