



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Πολυτεχνική Σχολή

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Μάθημα: ECE_Y106 Εισαγωγή στους Υπολογιστές

ECE_Y106: Εισαγωγή στους Υπολογιστές

ΔΙΑΛΕΞΗ #1

Περιεχόμενο μαθήματος, Εισαγωγή στην Python

Αν. Καθ. Κυριάκος Σγάρμπας

Περιεχόμενο και Διαδικαστικά Μαθήματος

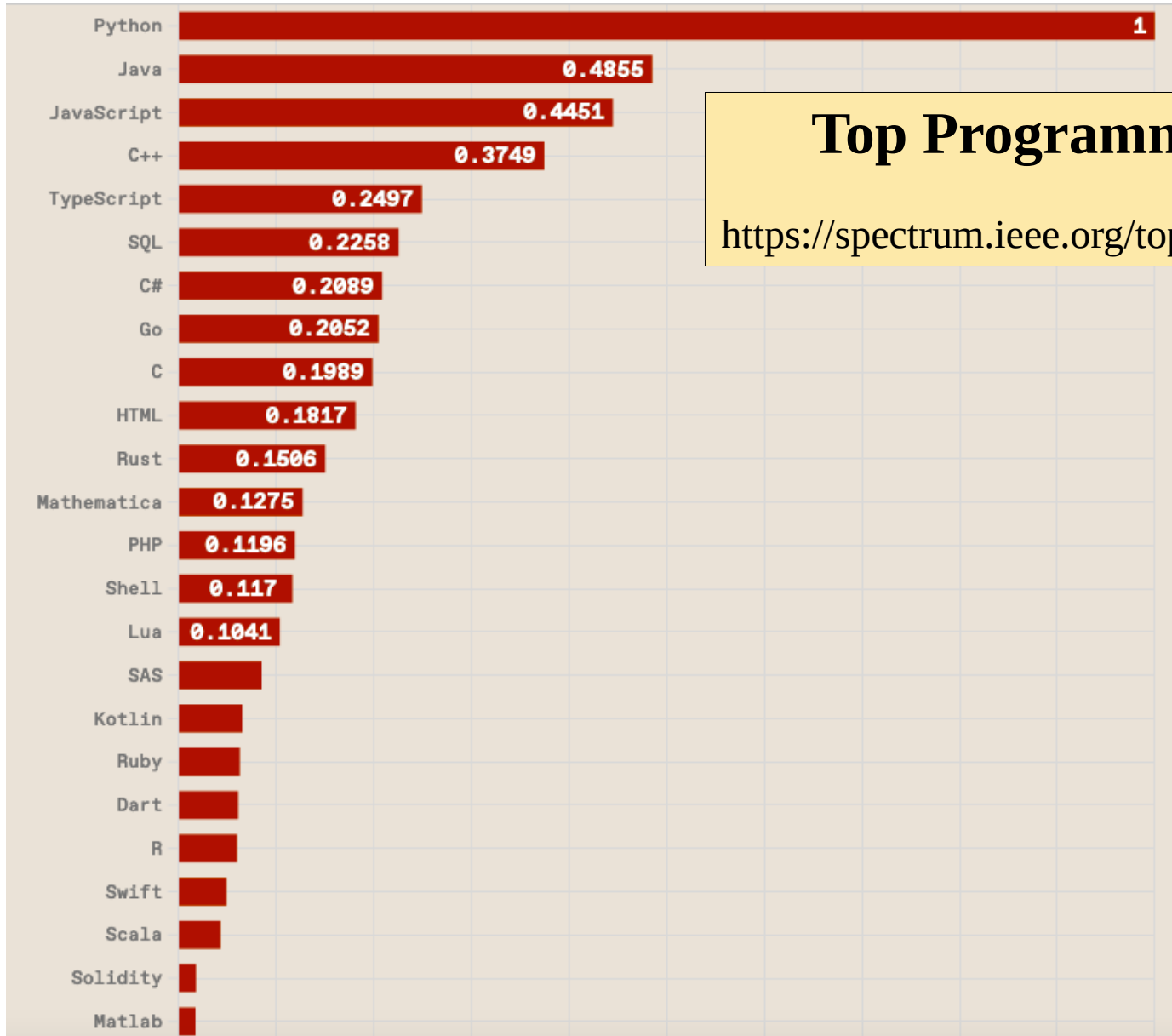
Στόχοι Μαθήματος

- Εκμάθηση προγραμματισμού (Python)
- Εκμάθηση βασικών εννοιών επιστήμης υπολογιστών (χωρίς επικάλυψη)

Γιατί προγραμματισμός;

- Επίλυση σύνθετων προβλημάτων με αλγοριθμικό τρόπο
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών

Γιατί Python;



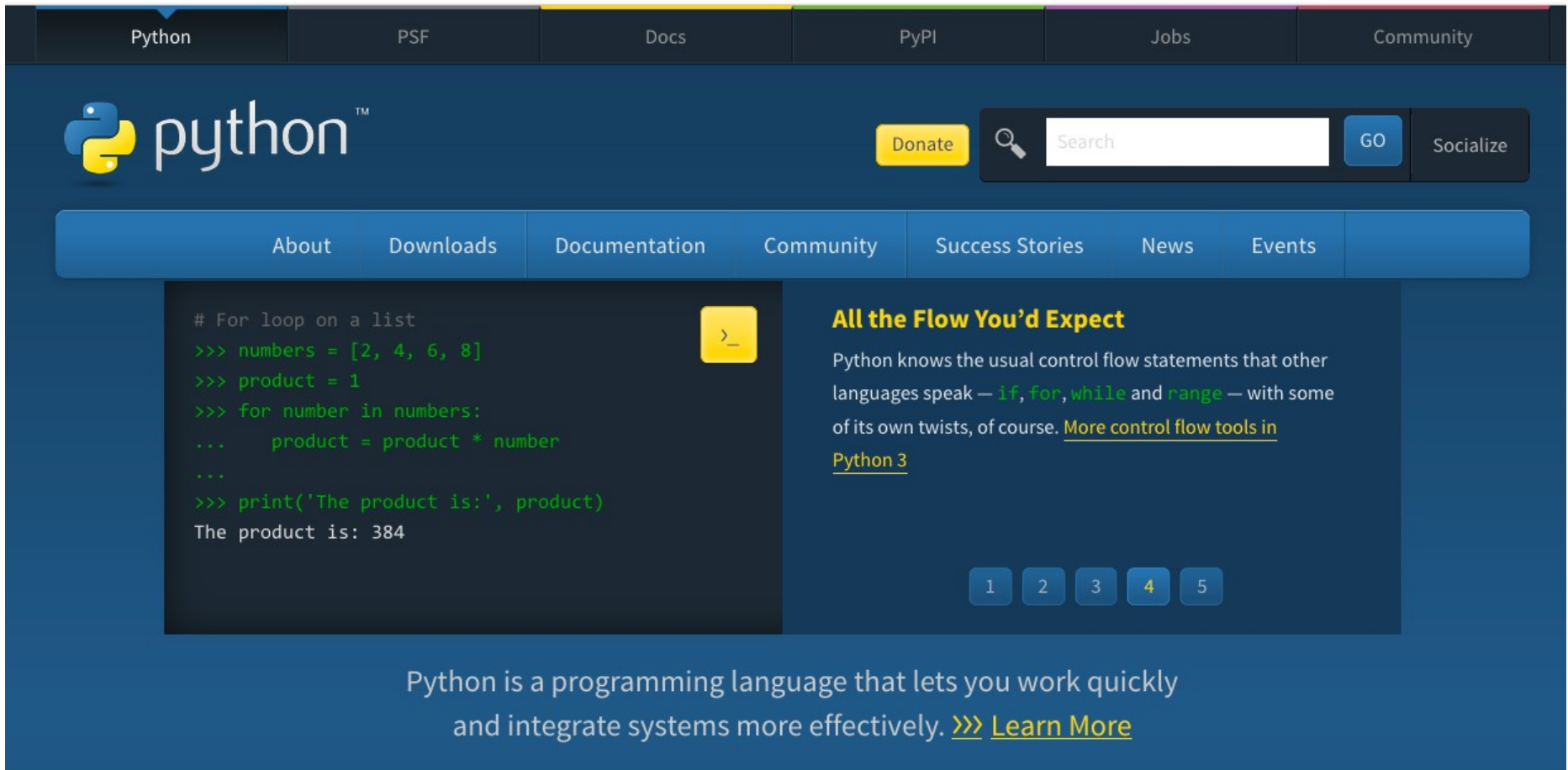
Top Programming Languages 2024

IEEE Spectrum

<https://spectrum.ieee.org/top-programming-languages-2024>

- Εύκολη στην εκμάθηση
- Ελεύθερο λογισμικό
- Πλούσια βιβλιοθήκη επεκτάσεων
- Χρήση στην Τεχνητή Νοημοσύνη
- Ζήτηση στην αγορά εργασίας

https://www.python.org/



The image shows the Python.org homepage with a dark blue header and navigation menu. The main content area features a code snippet on the left, an article titled "All the Flow You'd Expect" on the right, and a footer with a promotional message.

Navigation: Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, Community

Search:

Donate

Navigation: About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, Events

```
# For loop on a list
>>> numbers = [2, 4, 6, 8]
>>> product = 1
>>> for number in numbers:
...     product = product * number
...
>>> print('The product is:', product)
The product is: 384
```

All the Flow You'd Expect

Python knows the usual control flow statements that other languages speak — `if`, `for`, `while` and `range` — with some of its own twists, of course. [More control flow tools in Python 3](#)

1 2 3 4 5

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)

https://www.python.org/jobs/

NEW Senior Full Stack Developer Baserow Looking for: Back end , Cloud , Database , Front end , Web Posted: 16 September 2024	Remote, Remote Category: Developer / Engineer
NEW Lead Python Backend Engineer Reef Technologies Looking for: Back end Posted: 09 September 2024	Warsaw (fully remote), Poland Category: Developer / Engineer
NEW Senior Python Backend Engineer Reef Technologies Looking for: Back end Posted: 31 August 2024	Warsaw (fully remote), Poland Category: Developer / Engineer
NEW Principal Data Scientist eSmplicity Looking for: Big Data , Python , R , Spark , DataBricks , Posted: 29 August 2024	remote, MD, United States Category: Researcher / Scientist

Submit a Job

Have a job that our community would be interested in? **Please check our [job submission how-to](#) for details on how to file a job posting.**

After you have reviewed our [how-to document](#), please [login and use this form](#) to create a new job posting

If you have submitted jobs previously under your login, you can view them by [logging in now](#).

In case of questions, please contact the [PSF Python Job Board team](#). Thank you.

Python Dev Salaries 2024

'GLASSDOOR'

Community

Jobs

Companies

Salaries

For Employers

Python Developer Salaries

Overview

Salaries

Interviews

Insights

Career Path

How much does a Python Developer make?

Updated Sep 23, 2024

Experience

All years of Experience



Industry

All industries



 Confident

Total Pay Range

\$99K - \$146K/yr

\$119K/yr



\$99K

\$146K



■ Most Likely Range

Base Pay

\$82K - \$115K/yr

Additional Pay

\$17K - \$31K/yr

<https://www.glassdoor.com/>

<https://www.coursera.org/articles/python-developer-salary>

Δεξιότητες

- αλγοριθμική ανάλυση προβλημάτων
- συγγραφή κώδικα, αποσφαλμάτωση, τεκμηρίωση
- εργασία ατομικά και συνεργατικά
- παρουσίαση αποτελεσμάτων προφορικά και γραπτά

Διδακτικές Μέθοδοι

	ώρες		εβδομάδες		Σύνολο
Διδασκαλία	3	x	13	=	39
Εργαστήριο	2	x	7	=	14
Προσωπική Μελέτη	4	x	13	=	52
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	3	x	12	=	36
Project (προαιρετικό)					30
Εξετάσεις					9
ΣΥΝΟΛΟ					180
					(6 ECTS)

Συμπληρωματική μελέτη, όχι διαζευκτική!

ΣΩΣΤΟΣ ΣΤΟΧΟΣ: Να μάθουμε!

ΛΑΘΟΣ ΣΤΟΧΟΣ: Να περάσουμε το μάθημα.


Διδακτική Ομάδα

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ	Διεύθυνση e-mail
Κυριάκος Σγάρμπας	Διδασκαλία, Φροντιστηριακές Ασκήσεις, Project, Συντονισμός Μαθήματος	sgarbas@upatras.gr
Βασίλειος Παλιουράς	Διδασκαλία, Project	paliuras@upatras.gr
Παναγιώτης Ντίλιος	Εργαστήριο, Project, Συντονισμός Εργαστηρίου	dilios@upatras.gr
Ευανθία Καραβατσέλου	Εργαστήριο, Project	karavats@upatras.gr
Χρήστος Σιντόρης	Εργαστήριο, Project	sintoris@upatras.gr
Χριστόφορος Βλάχος	Εργαστήριο, Project	chris.vlachos@ac.upatras.gr

Βιβλία

- Ν. Αγγελιδάκης (2015) "Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με την Python". Διαθέσιμο από: <http://aggelid.mysch.gr/pythonbook/>
- Γ. Μανής (2015) "Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με Αρωγό τη Γλώσσα Python", Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Διαθέσιμο από: <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-749>
- C. H. Swaroop (2013) "A Byte of Python". Διαθέσιμο σε ελληνική έκδοση από: https://blogs.sch.gr/dideeyvo/files/2016/10/A_Byte_of_Python-el.pdf
- Κ. Περάκης, Μ. Δασυγένης (2024) "Εργαλειοθήκη της Python", Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. Διαθέσιμο από: <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-364>
- "The Python Tutorial" <https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>
- Ν. Αβούρης, Μ. Κουκιάς, Β. Παλιουράς, Κ. Σγάρμπας, (2018), "Εισαγωγή στους Υπολογιστές με τη Γλώσσα Python", 4η έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης-ΙΤΕ. Ιστοσελίδα βιβλίου: <https://sites.google.com/g.upatras.gr/pythonbook>

https://eclass.upatras.gr/courses/EE905/



Επιλογές Μαθήματος

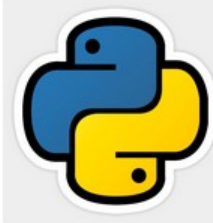
- Ανακοινώσεις
- Ασκήσεις
- Έγγραφα
- Εργασίες
- Μηνύματα
- Συζητήσεις

Χαρτοφυλάκιο / Εισαγωγή στους Υπολογιστές (Διδασκαλία 2024-2025...)

Εισαγωγή στους Υπολογιστές (Διδασκαλία 2024-2025) (ECE_Y106)

Κυριάκος Σγάρμπας, Βασίλης Παλιουράς, Παναγιώτης Ντίλιος, Ευανθία Καραβατσέλου, Χρήστος Σιντόρης, Χριστόφορος Βλάχος

Περιγραφή



Το μάθημα είναι εισαγωγικό στην επιστήμη των υπολογιστών και τον προγραμματισμό με τη γλώσσα Python.

Θέματα που καλύπτονται:

1. Εισαγωγή στην Python, μεταβλητές, αριθμητικές εκφράσεις, αναπαραστάσεις αριθμών, Ψηφιακή αριθμητική. Ψηφιοποίηση Πληροφορίας.
2. Python: Βασικές εντολές, εντολές εισόδου/εξόδου, εντολές επιλογής.
3. Python: Βρόχοι επανάληψης, συναρτήσεις βιβλιοθηκών (modules), συναρτήσεις οριζόμενες από τον χρήστη.
4. Python: Ακολουθίες, συμβολοσειρές, κωδικοποίηση χαρακτήρων, λίστες και λεξικά.
5. Python: Αρχεία, κλήσεις στο λειτουργικό σύστημα 6-7.
6. Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός στην Python, Ορισμός κλάσεων, δημιουργία αντικειμένων, μέθοδοι, κληρονομικότητα.
7. Γραφικές διεπαφές χρήστη, προγραμματισμός με tkinter.
8. Παράλληλος προγραμματισμός με την Python.
- 9-10. Λειτουργικά συστήματα: Διαχείριση διεργασιών, Χρονο-προγραμματισμός διεργασιών, Εικονική μνήμη.
11. Κοινωνική διάσταση πληροφορικής, ελεύθερο λογισμικό.
12. Κοινωνική διάσταση πληροφορικής, ελεύθερο λογισμικό.

Το μάθημα περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις που αφορούν

Περισσότερα ↓

★★★★★ (4.3) | 66 αξιολογήσεις | +

0 Σχόλια

Κανονισμός Μαθήματος



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και
Τεχνολογίας Υπολογιστών

Μάθημα

Εισαγωγή στους Υπολογιστές
ECE_Y106
(1ο Εξάμηνο)

Κανονισμός Μαθήματος

Ακαδ. Έτος 2024-2025

1

Κατεβάστε τον από το
eClass και διαβάστε τον.

Διαλέξεις

Κάθε Παρασκευή 9:00-12:00
Αμφιθέατρο ΒΑ

Εργαστήριο

	15:00-17:00	17:00-19:00	19:00-21:00
Τετάρτη	Ο1 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο2 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο3 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)
Πέμπτη	Ο4 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο5 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	
Τετάρτη	Ο6 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο7 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο8 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)
Πέμπτη	Ο9 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	Ο0 (ΚΥΠΕΣ-ΙΙ)	ΟΧ (ZOOM)

<https://eclass.upatras.gr/modules/document/file.php/EE905/LabProgram2024-2025v1.pdf>

Υποχρεωτική Υποβολή Τουλάχιστον 4 Εργαστηριακών Ασκήσεων (pass)

Προαιρετική Εργαστηριακή Εξέταση (Bonus 10%)

Φροντιστηριακές Ασκήσεις

Εβδομαδιαίες ασκήσεις στο eClass για εμπέδωση της διδακτέας ύλης και εξάσκηση στην επίλυση αλγοριθμικών προβλημάτων. Οι ασκήσεις θα βαθμολογούνται αυτόματα από την πλατφόρμα του eClass, και θα μπορείτε να τις επαναλάβετε όσες φορές θέλετε, όμως ο βαθμός των φροντιστηριακών ασκήσεων δεν συμβάλλει στον τελικό βαθμό του μαθήματος.

Ομαδική Εργασία (Project)

Περί τα μέσα του εξαμήνου θα ανακοινωθούν στο eClass θέματα ομαδικών εργασιών (projects) τα οποία μπορείτε να επιλέξετε και να εκπονήσετε μέχρι το τέλος του εξαμήνου. Η συμμετοχή στο project είναι προαιρετική, όμως δίνει bonus μέχρι 10% στον βαθμό της γραπτής εξέτασης. Το bonus ισχύει μόνο για τους πρωτοετείς που εξετάζονται για πρώτη φορά στο μάθημα και μόνο για την εξεταστική του χειμερινού εξαμήνου.

Τα projects εκπονούνται σε ομάδες από 2 έως 5 άτομα. Η συγκρότηση της ομάδας γίνεται με δική σας πρωτοβουλία, χωρίς να απαιτείται να το δηλώσετε εκ των προτέρων στους διδάσκοντες.

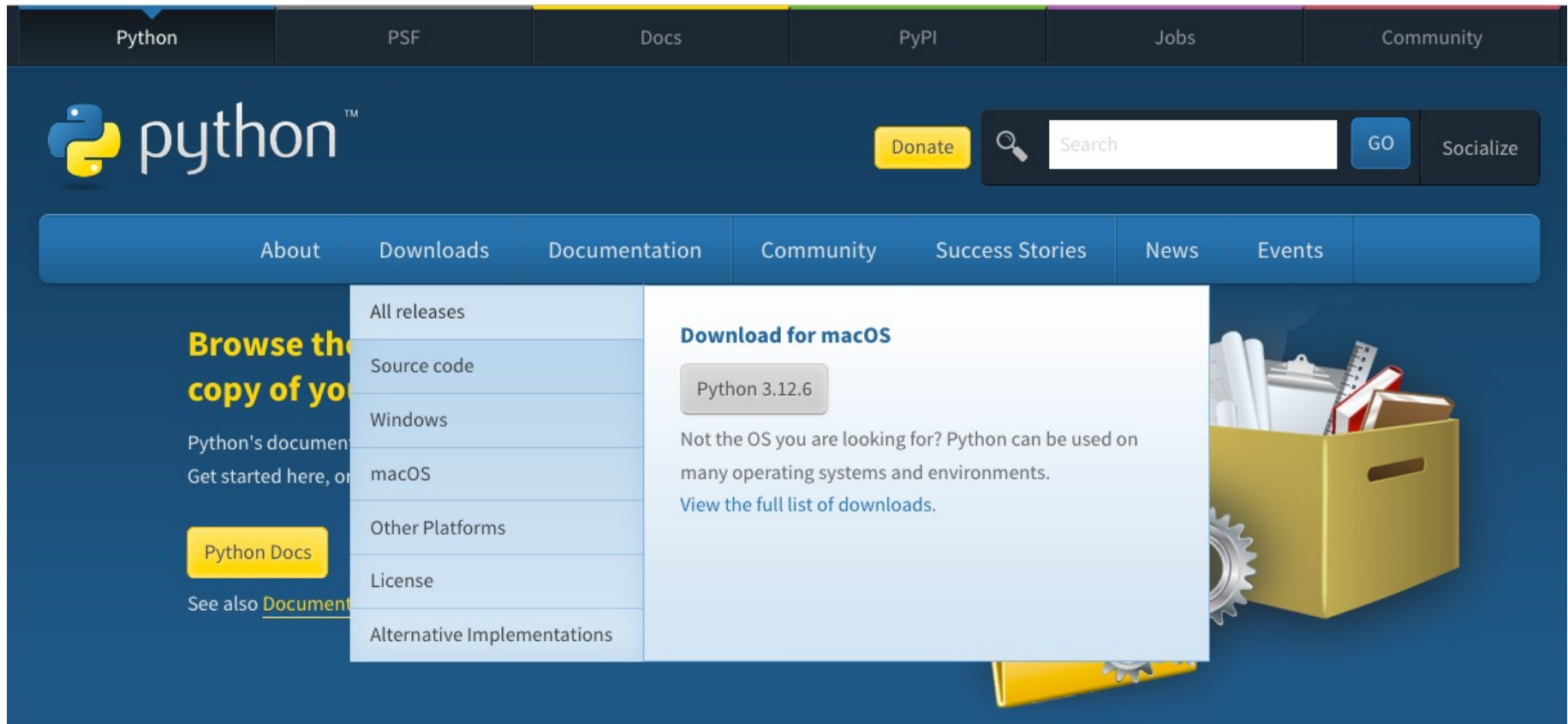
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε ανοικτή ημερίδα παρουσιάσεων από όλα τα μέλη της ομάδας.

Τελική Εξέταση

- Γραπτή
- Στο τέλος του εξαμήνου (Ιανουάριος)
- Βαθμός 0-10
- Bonus από Εργαστηριακή Εξέταση και Project μόνο για την εξέταση Ιανουαρίου
- Παράδειγμα:
Πρωτοετής φοιτητής στην γραπτή εξέταση χειμερινού εξαμήνου γράφει 8. Ο φοιτητής επιπλέον έχει πάρει 7 στην εξέταση εργαστηρίου και 9 στο project. Ο τελικός βαθμός θα υπολογιστεί ως:
 $8 + 8*7\% + 8*9\% = 8 + 0,56 + 0,72 = 9,28$ το οποίο τελικά στρογγυλοποιείται σε 9,5.

Εισαγωγή στην Python

https://www.python.org/



Κατεβάστε την πιο πρόσφατη έκδοση της σειράς 3.x.y που τρέχει στον υπολογιστή σας.

Ως αριθμομηχανή

```
Python 3.12.6 (v3.12.6:a4a2d2b0d85, Sep 6 2024, 16:08:03) [Clang 13.0.0 (clang-1300.0.29.30)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> 3+2
5
>>> (2.75-0.337)*(119/12+6)
38.406916666666666
>>> 2**3
8
>>> 2**0.5
1.4142135623730951
>>> 2**1000
1071508607186267320948425049060001810561404811705533607443750388370351051124
9361224931983788156958581275946729175531468251871452856923140435984577574698
5748039345677748242309854210746050623711418779541821530464749835819412673987
67559165543946077062914571196477686542167660429831652624386837205668069376
>>> (-2)**0.5
(8.659560562354934e-17+1.4142135623730951j)
>>> x = 5
>>> x+2
7
>>> x-1
4
>>> x = x+1
>>> x
6
>>> |
```

Προτεραιότητα πράξεων:
(), **, * & /, + & -

Παραλλαγές διαίρεσης:
/ διαίρεση πραγματικών αριθμών
// ακέραια διαίρεση
% υπόλοιπο ακέραιας διαίρεσης

bin(), oct(), hex(), int(), ord(), chr()

```

IDLE Shell 3.12.6
>>> a = 24
>>> bin(a)
'0b11000'
>>> hex(a)
'0x18'
>>> oct(a)
'0o30'
>>>
>>> int("11001001",2)
201
>>> int("45027",8)
18967
>>> int("AB80F",16)
702479
>>>
>>> int("0b11000",2)
24
>>> int(bin(24),2)
24
>>>
>>> chr(55)
'7'
>>> ord("7")
55
>>> ord("g")
103
>>> chr(103)
'g'
>>> |
Ln: 74 Col: 0

```

Κώδικας ASCII

American Standard Code for Information Interchange

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

```
>>> ord("g")
103
>>> hex(103)
'0x67'
>>> hex(ord("g"))
'0x67'
```

```
>>> int("4C",16)
76
>>> chr(76)
'L'
>>> chr(int("4C",16))
'L'
```


Unicode

U+0370 – U+03FF (Greek and Coptic) *Μονοτονικό*

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
37	Ϝ	ϝ	Ϟ	ϟ	´	˘	Ϡ	ϡ			˙	ϣ	Ϥ	ϥ	;	
38					´	˘	Α	·	Ε	Η	Ι		Ο		Υ	Ω
39	ϊ	Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο
3A	Π	Ρ		Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω	Ϊ	Ϋ	ά	έ	ή	ί
3B	Ϝ	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	κ	λ	μ	ν	ξ	ο
3C	π	ρ	ς	σ	τ	υ	φ	χ	ψ	ω	ϊ	ϋ	ό	ύ	ώ	Ϟ
3D	β	Ϝ	Υ	Ϛ	ϛ	Ϝ	ϝ	Ϟ	ϟ	Ϡ	ϡ	Ϣ	ϣ	Ϥ	ϥ	Ϧ
3E	ϧ	Ϩ	ϩ	Ϫ	ϫ	Ϭ	ϭ	Ϯ	ϯ	ϰ	ϱ	ϲ	ϳ	ϴ	ϵ	϶
3F	κ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ	ϰ	ϱ

```
>>> hex(ord("Ϛ"))  
'0x39e'  
>>> chr(int("39e",16))  
'Ϛ'
```

U+1F00 – U+1FFF (Greek Extended) Πολυτονικό

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1F0	ά	ὰ	ἄ	ἄ̂	ἄ̄	ἄ̆	ἄ̈	ἄ̊	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Ά	Ά
1F1	έ	ἐ	ἔ	ἔ̂	ἔ̄	ἔ̆			Ε	Ε	Ε	Ε	Ε	Ε		
1F2	ή	ἦ	ἦ	ἦ̂	ἦ̄	ἦ̆	ἦ̈	ἦ̊	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Ἡ	Ἡ
1F3	ι	ὶ	ἰ	ἰ̂	ἰ̄	ἰ̆	ἰ̈	ἰ̊	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ι	Ϊ	Ϊ
1F4	ό	ὸ	ο	ο̂	ο̄	ο̆			Ο	Ο	Ο	Ο	Ο	Ο		
1F5	ύ	ὺ	υ	υ̂	ῡ	ῠ	ϋ	υ̊		Υ		Υ		Υ		Ύ
1F6	ώ	ὠ	ω	ω̂	ω̄	ω̆	ω̈	ω̊	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	ῶ	ῶ
1F7	ὰ	ά	ἔ	έ	ἦ	ή	ὶ	ί	ὸ	ό	ύ	ύ	ὦ	ώ		
1F8	ἄ	ὰ	ἄ	ὰ̂	ὰ̄	ὰ̆	ὰ̈	ὰ̊	Α	Α	Α	Α	Α	Α	Ά	Ά
1F9	ἦ	ἦ	ἦ	ἦ̂	ἦ̄	ἦ̆	ἦ̈	ἦ̊	Η	Η	Η	Η	Η	Η	Ἡ	Ἡ
1FA	ὠ	ὠ	ὠ	ὠ̂	ὠ̄	ὠ̆	ὠ̈	ὠ̊	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	Ω	ῶ	ῶ
1FB	ἄ	ἄ̂	ἄ̄	ἄ̆	ἄ̈	,	ἄ̊	ἄ̋	Ά	Ά	Α	Α	Α	'	ι	'
1FC	ἦ	ἦ̂	ἦ̄	ἦ̆	ἦ̈		ἦ̊	ἦ̋	Ε	Ε	Η	Η	Η	*	*	ι
1FD	ἰ	ἰ̂	ἰ̄	ἰ̆			ἰ̈	ἰ̊	Ϊ	Ϊ	Ι	Ι		*	*	ι
1FE	Ύ	Ύ	Ύ̂	Ύ̄	ρ	ρ	Ύ̈	Ύ̊	Υ	Υ	Υ	Υ	Ρ	~	~	`
1FF			φ	φ	φ̂	,	φ̈	φ̊	Ο	Ο	Ω	Ω	Ω	'	'	

```
>>> chr(int("1fa7",16))
'ῧ'
>>> hex(ord("ῧ"))
'0x1fa7'
```

Κλήση συναρτήσεων βιβλιοθήκης

```

IDLE Shell 3.12.6
>>> sin(0.5)
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#11>", line 1, in <module>
    sin(0.5)
NameError: name 'sin' is not defined. Did you mean: 'bin'?
>>> from math import sin
>>> sin(0.5)
0.479425538604203
>>> cos(0.5)
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#14>", line 1, in <module>
    cos(0.5)
NameError: name 'cos' is not defined
>>> from math import cos, tan
>>> cos(0.5)
0.8775825618903728
>>> tan(0.5)
0.5463024898437905
>>> from math import *
>>> log(1000)
6.907755278982137
>>> sqrt(57)
7.54983443527075
>>> x = 0.5
>>> print(sin(x), cos(x), tan(x), log(x), sqrt(x))
0.479425538604203 0.8775825618903728 0.5463024898437905 -0.6931471805599453
0.7071067811865476
Ln: 49 Col: 0
```

Σύνταξη import

```
IDLE Shell 3.12.6
>>>
>>> import math
>>> math.cos(0.5)
0.8775825618903728
>>> print("Το αποτέλεσμα είναι:", math.cos(0.5))
Το αποτέλεσμα είναι: 0.8775825618903728
>>> import math, cmath
>>> print(math.cos(0.5), cmath.cos(0.5))
0.8775825618903728 (0.8775825618903728-0j)
>>> result = cmath.sin(1+2j)
>>> print(result)
(3.165778513216168+1.959601041421606j)
>>> result
(3.165778513216168+1.959601041421606j)
>>> result.real
3.165778513216168
>>> result.imag
1.959601041421606
>>> print(result**2/(3-2j))
(-0.48217687892558425+3.814323994988642j)
>>>
1.959601041421606
>>> *2
3.919202082843212
>>>
3.919202082843212
>>> |
```

Ln: 98 Col: 0

Python Help System

Python » 3.12.6 Documentation »

Theme Auto | Go modules | [index](#)

Download

Download these documents

Docs by version

[Stable](#)
[In development](#)
[All versions](#)

Other resources

[PEP Index](#)
[Beginner's Guide](#)
[Book List](#)
[Audio/Visual Talks](#)
[Python Developer's Guide](#)

Python 3.12.6 documentation

Welcome! This is the official documentation for Python 3.12.6.

Documentation sections:

[What's new in Python 3.12?](#)

Or all "What's new" documents since Python 2.0

[Tutorial](#)

Start here: a tour of Python's syntax and features

[Library reference](#)

Standard library and builtins

[Language reference](#)

Syntax and language elements

[Python setup and usage](#)

How to install, configure, and use Python

[Python HOWTOs](#)

In-depth topic manuals

[Installing Python modules](#)

Third-party modules and PyPI.org

[Distributing Python modules](#)

Publishing modules for use by other people

[Extending and embedding](#)

For C/C++ programmers

[Python's C API](#)

C API reference

[FAQs](#)

Frequently asked questions (with answers!)

[Deprecations](#)

Deprecated functionality

Τύποι Δεδομένων

```

IDLE Shell 3.12.6
>>> type(a)
<class 'int'>
>>> type("a")
<class 'str'>
>>> type(5)
<class 'int'>
>>> type(5.0)
<class 'float'>
>>> type(3+2j)
<class 'complex'>
>>> type("a")
<class 'str'>
>>> type("abcdefgh")
<class 'str'>
>>> type(True)
<class 'bool'>
>>> type(False)
<class 'bool'>
>>>
>>> a = 5
>>> print(a+a, a*10)
10 50
>>> b = "5"
>>> print(b+b, b*10)
55 5555555555
>>>
>>> |
Ln: 209 Col: 0

```


Μετατροπές Μεταξύ Τύπων

```
IDLE Shell 3.12.6
>>>
>>> a = 5
>>> print(a+a, a*10)
10 50
>>> b = "5"
>>> print(b+b, b*10)
55 5555555555
>>>
>>> type(b)
<class 'str'>
>>> type(int(b))
<class 'int'>
>>> type(float(b))
<class 'float'>
>>>
>>> type(a)
<class 'int'>
>>> type(str(a))
<class 'str'>
>>>
>>> x = input()
2.34
>>> print(x)
2.34
>>> type(x)
<class 'str'>
>>>
```

Ln: 227 Col: 0

$$ax^2 + bx + c = 0$$

```

IDLE Shell 3.12.6
>>> a = 2
>>> b = 3
>>> c = -1
>>> D = b*b - 4*a*c
>>> D
17
>>> x1 = (-b + D**0.5)/(2*a)
>>> x2 = (-b - D**0.5)/(2*a)
>>> print("x1 =", x1, "\nx2 =", x2)
x1 = 0.28077640640441515
x2 = -1.7807764064044151
>>> c = 1
>>> D = b*b - 4*a*c
>>> D
1
>>> x1 = (-b + D**0.5)/(2*a)
>>> x2 = (-b - D**0.5)/(2*a)
>>> print("x1 =", x1, "\nx2 =", x2)
x1 = -0.5
x2 = -1.0
>>> c = 2
>>> D = b*b - 4*a*c
>>> x1 = (-b + D**0.5)/(2*a)
>>> x2 = (-b - D**0.5)/(2*a)
>>> print("x1 =", x1, "\nx2 =", x2)
x1 = (-0.75+0.6614378277661477j)
x2 = (-0.75-0.6614378277661477j)
Ln: 163 Col: 0

```


Πρόγραμμα

```
IDLE Shell 3.12.6
>>> = RESTART: /Users/sgarbas/Documents/UOP/Teaching/Εισ. Η:Υ/2024-25/trionymo.py
Δώσε το a: 2
Δώσε το b: 3
Δώσε το c: -1
Το τριώνυμο είναι: 2.0*x**2 + 3.0*x + -1.0 = 0
Διακρίνουσα = 17.0
x1 = -1.7807764064044151
x2 = 0.28077640640441515
Το τριώνυμο έχει δύο πραγματικές ρίζες.
>>> = RESTART: /Users/sgarbas/Documents/UOP/Teaching/
Δώσε το a: 1
Δώσε το b: 2
Δώσε το c: 1
Το τριώνυμο είναι: 1.0*x**2 + 2.0*x + 1.0 = 0
Διακρίνουσα = 0.0
x1 = -1.0
x2 = -1.0
Το τριώνυμο έχει μία διπλή ρίζα.
>>> = RESTART: /Users/sgarbas/Documents/UOP/Teaching/
Δώσε το a: 2
Δώσε το b: 2
Δώσε το c: 3
Το τριώνυμο είναι: 2.0*x**2 + 2.0*x + 3.0 = 0
Διακρίνουσα = -20.0
x1 = (-0.5000000000000001-1.118033988749895j)
x2 = (-0.49999999999999994+1.118033988749895j)
Το τριώνυμο έχει δύο μιγαδικές ρίζες.
>>> |
```

```
trionymo.py
# Πρόγραμμα υπολογισμού ριζών τριωνύμου
# a*x**2 + b*x + c = 0

a = float(input("Δώσε το a: "))
b = float(input("Δώσε το b: "))
c = float(input("Δώσε το c: "))

print(f"Το τριώνυμο είναι: {a}*x**2 + {b}*x + {c} = 0")

D = b*b - 4*a*c
print("Διακρίνουσα =", D)

x1 = (-b - D**0.5)/(2*a)
x2 = (-b + D**0.5)/(2*a)
print("x1 =", x1, "\nx2 =", x2)

print("Το τριώνυμο έχει ", end="")
if D==0:
    print("μία διπλή ρίζα.")
elif D>0:
    print("δύο πραγματικές ρίζες.")
else:
    print("δύο μιγαδικές ρίζες.")
```

Ln: 23 Col: 0

Ln: 321 Col: 0

Συνάρτηση print()

```
>>> print (  
(*args, sep=' ', end='\n', file=None, flush=False)  
Prints the values to a stream, or to sys.stdout by default.
```

`print(a, b, c, ..., sep=..., end=...)`

```
>>> print("word1", "word2", "word3", sep="@+#")  
word1@+#word2@+#word3  
>>> print("word1", "word2", "word3", sep="\n")  
word1  
word2  
word3  
>>> |
```

(formatted) f-strings

```

IDLE Shell 3.12.6
>>>
>>> a = "Hello"
>>> b = 17
>>> c = "Η λέξη είναι {a} και ο αριθμός είναι {b}."
>>> print(c)
Η λέξη είναι {a} και ο αριθμός είναι {b}.
>>> c = f"Η λέξη είναι {a} και ο αριθμός είναι {b}."
>>> print(c)
Η λέξη είναι Hello και ο αριθμός είναι 17.
>>> print("Η λέξη είναι", a, "και ο αριθμός είναι", b, ".")
Η λέξη είναι Hello και ο αριθμός είναι 17 .
>>> |
Ln: 134 Col: 0

```

dot notation

```
>>> a = 5+3j
>>> a.real
5.0
>>> a.imag
3.0
>>> a.conjugate()
(5-3j)
>>>
>>> b = 5
>>> b.
```

```
as_integer_ratio
bit_count
bit_length
conjugate
denominator
from_bytes
imag
is_integer
numerator
real
```

```
>>> s = "abc"
>>> s.isdigit()
False
>>> s.isalpha()
True
>>>
>>> s = "123"
>>> s.isdigit()
True
>>> s.isalpha()
False
>>> |
```

if - elif - else

```
if συνθήκη:  
    εντολή  
    εντολή  
    ...  
    εντολή
```

```
elif συνθήκη:  
    εντολή  
    εντολή  
    ...  
    εντολή
```

...

```
else:  
    εντολή  
    εντολή  
    ...  
    εντολή
```

```
if a>0:  
    print("Ο αριθμός είναι θετικός.")  
    b = 2*a + 3  
elif a<0:  
    print("Ο αριθμός είναι αρνητικός.")  
    b = -2*a + 3  
else:  
    print("Ο αριθμός είναι μηδέν.")  
    b = 3
```

**Τελεστές
σύγκρισης**

==

>

<

>=

<=

!=

**Λογικοί
τελεστές**

and


or

not

Από που διαβάζουμε

- Αγγελιδάκης, σελ. 1-42
- Μανής, σελ. 1-60 και 83-92
- Swaroop, σελ. 1-31
- Περάκης, σελ. 1-39
- Python Tutorial, έως 1.3.2


Φροντιστηριακή Άσκηση #1



Επιλογές Μαθήματος

- Ανακοινώσεις
- Ασκήσεις**
- Έγγραφα 1
- Εργασίες
- Ημερολόγιο
- Μηνύματα
- Ομάδες Χρηστών
- Συζητήσεις
- Πρόγραμμα εργαστηριακών ασκήσεων 2024-2025

Χαρτοφυλάκιο / Εισαγωγή στους Υπολογιστές (Διδασκαλία 2024-2025... / Ασκήσεις / Φροντιστηριακή Άσκηση #1

Εισαγωγή στους Υπολογιστές (Διδασκαλία 2024-2025) (ECE_Y106) 

Φροντιστηριακή Άσκηση #1

1

Ερώτηση 1 / 1 (Συμπλήρωση Κενών (Αυστηρή Ταυτοποίηση) — 1 βαθμός)

Υπολογισμός Αθροίσματος

Έστω τρεις φυσικοί αριθμοί, ο δεκαεξαδικός F71C, ο οκταδικός 3402 και ο δυαδικός 0110110101. Υπολογίστε το άθροισμά τους και γράψτε το ως δεκαδικό αριθμό.

