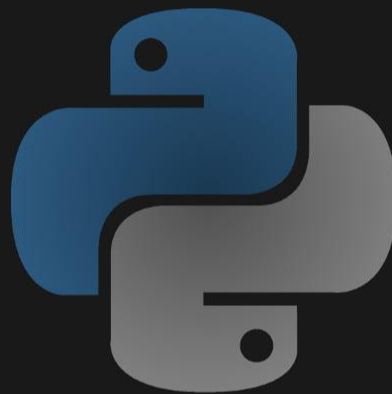


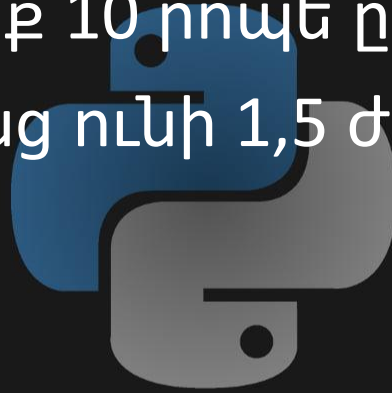
# Python-ի Ներածություն



Շաբաթ 1

# Կառուցվածքը

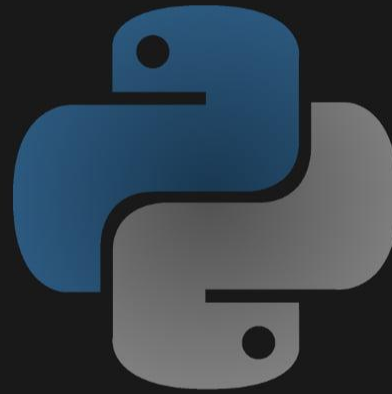
- Բաժանված է 2 ժամանոց դասերի
- Ամեն ժամ մենք կունենանք 10 րոպե ընդմիջում
- Յուրաքանչյուր դասընթաց ունի 1,5 ժամ ուսուցում և կես ժամ վարժություն ժամանակ



# Հարցրո՛ւ!

Հարցեր տալու արվեստն ու գիտությունը բոլոր գիտելիքների աղբյուրն է:

*- Թոմաս Բերգեր*



- Մի երկմտեք հարցնել!
- Եթե ինչ-որ բան պարզ չէ,  
կանգնեցրեք ինձ և հարցրեք
- Վարժությունների ժամանակ  
(կարող եք նաև ուրիշներին հարցնել):



# Հիմա մի բան հարցնենք..

- Ինչու էք ուզում սովորել Python/ծրագրավորում?
- Ինչի համար կօգտագործեիք Python-ը?



# Ձախողումներ

- Ծրագրավորումն փորձ-սխալի հաջորդականություն է
- Մի վախեցեք դրանից
- Սխալների հաղորդագրությունները սարսափելի չեն, դրանք օգտակար են



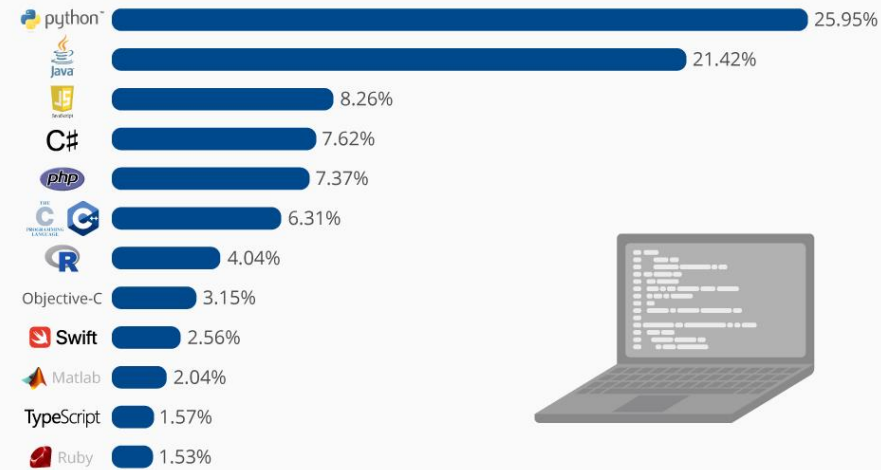


# Պատմությունը

- Սկսել է Գվիդո Վան Ռոսումը՝ որպես հոբբի
- Այժմ լայն տարածում ունի
- Բաց կոդով: Անվճար!
- Բազմակողմանի

## The Most Popular Programming Languages

Share of the most popular programming languages in the world\*



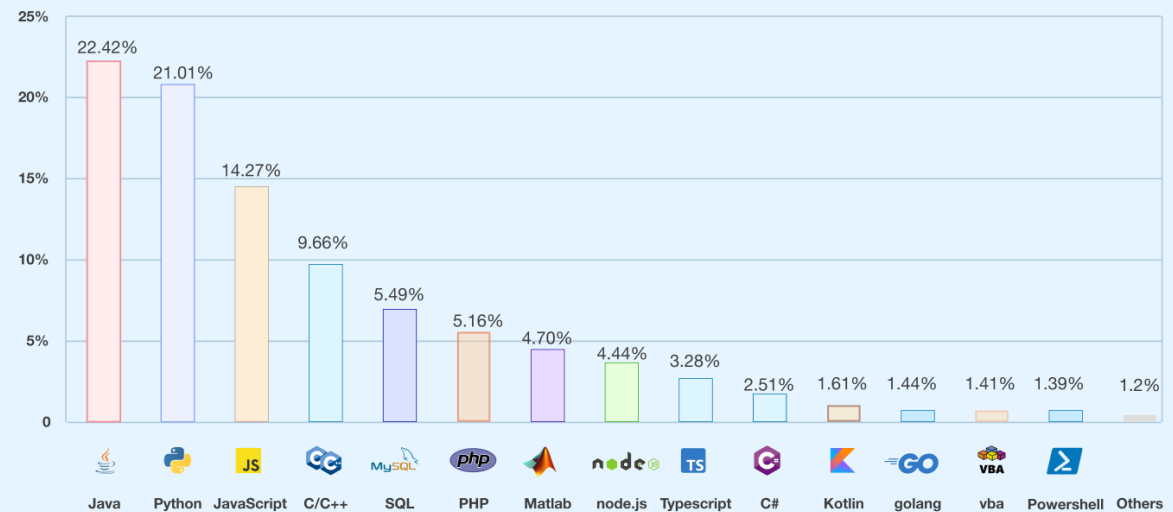
\* Based on the PYPL-Index, an analysis of Google search trends for programming language tutorials.  
@StatistaCharts Source: PYPL

statista



Գվիդո վան Ռոսում

## Technology trends across globe



SIMFORM

Quick  
start

# Python-ը այսօր

- Մշակել է մեծ և ակտիվ գիտական հաշվողական և տվյալների վերլուծության համայնք
- Այժմ ամենակարևոր լեզուներից մեկն է այս բաժինների համար
  - Տվյալների գիտություն (Data science)
  - Մեքենայի ուսուցում (Machine learning)
  - Ընդհանուր ծրագրային ապահովման մշակում
  - Վեբ ծրագրավորում



# 2 ռեժիմ

## 1. IPython

Python-ը կարող է գործարկվել ինտերակտիվ կերպով  
Լայնորեն օգտագործվում է հետազոտության մեջ

## 2. Python scripts

Իսկ եթե մենք ուզում ենք գործարկել ավելի քան մի քանի տող  
կոդ?

Պետք է գրենք տեքստային ֆայլեր .py-ում և աշխատացնել ֆայլը

# Zen of Python

```
Terminal - m4dc0d3r@xubuntu: ~
File Edit View Terminal Tabs Help
m4dc0d3r@xubuntu:~$ python
Python 3.6.9 (default, Nov  7 2019, 10:44:02)
[GCC 8.3.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import this
The Zen of Python, by Tim Peters

Beautiful is better than ugly.
Explicit is better than implicit.
Simple is better than complex.
Complex is better than complicated.
Flat is better than nested.
Sparse is better than dense.
Readability counts.
Special cases aren't special enough to break the rules.
Although practicality beats purity.
Errors should never pass silently.
Unless explicitly silenced.
In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.
There should be one-- and preferably only one --obvious way to do it.
Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.
Now is better than never.
Although never is often better than *right* now.
If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.
If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.
Namespaces are one honking great idea -- let's do more of those!
>>> █
```



Դեմո ցուցադրության ժամանակն է..

<https://www.youtube.com/watch?v=BBwEF6WBUQs>

<https://www.youtube.com/watch?v=G3oIZNNHiHs>

# Python Install (Windows)

<https://www.python.org/>



The screenshot shows the Python.org website with the 'Downloads' menu open. The 'Windows' option is highlighted, and the 'Python 3.11.1' download link is circled in orange. The page also features a search bar, a 'Donate' button, and a footer with the text 'Python is a programming language that lets you work quickly'.

python™

Donate

Search

About Downloads Documentation Community Success Stories News Events

All releases  
Source code  
Windows  
macOS  
Other Platforms  
License  
Alternative Implementations

**Download for Windows**

Python 3.11.1

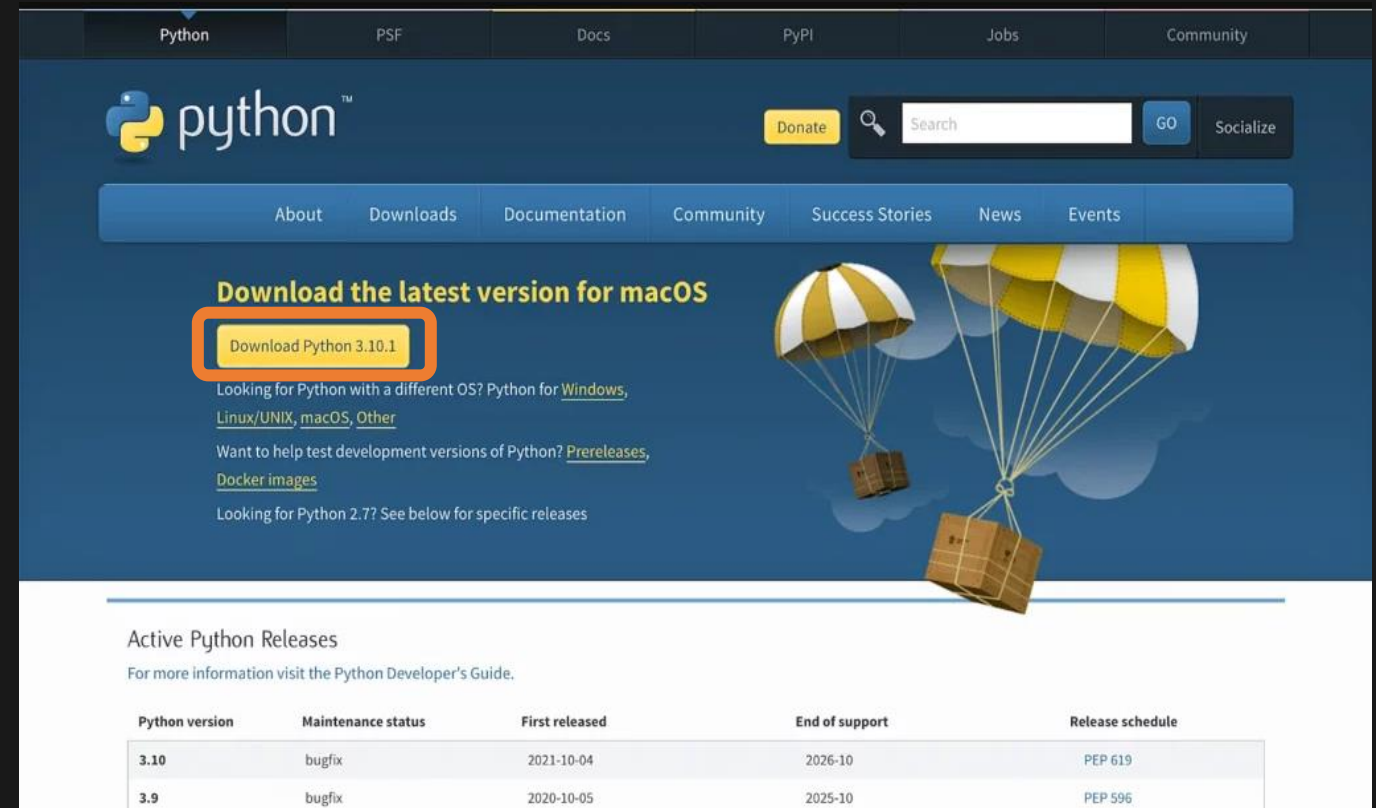
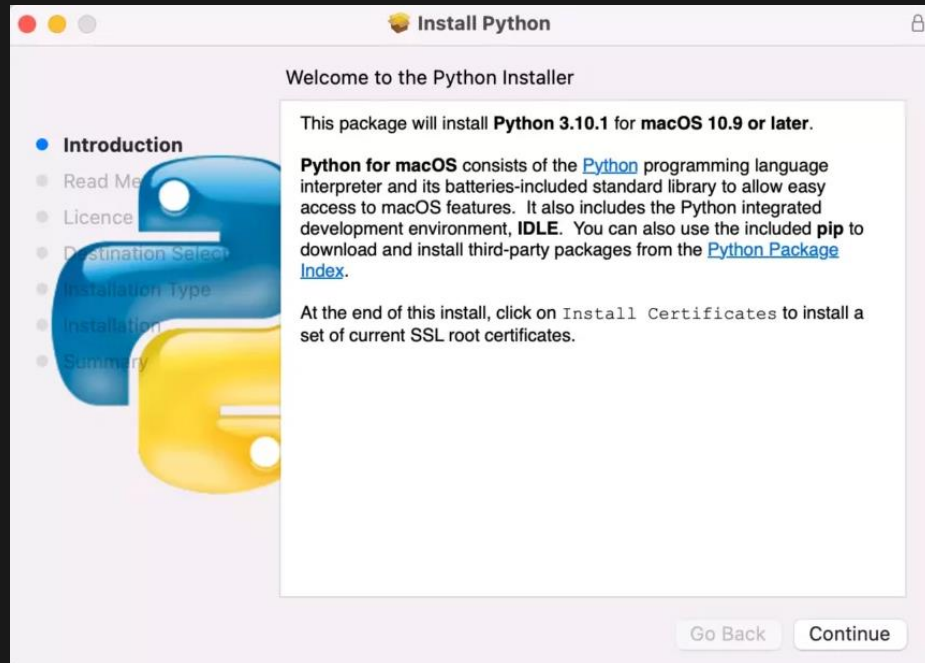
**Note that Python 3.9+ cannot be used on Windows 7 or earlier.**

Not the OS you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments.  
[View the full list of downloads.](#)

Python is a programming language that lets you work quickly

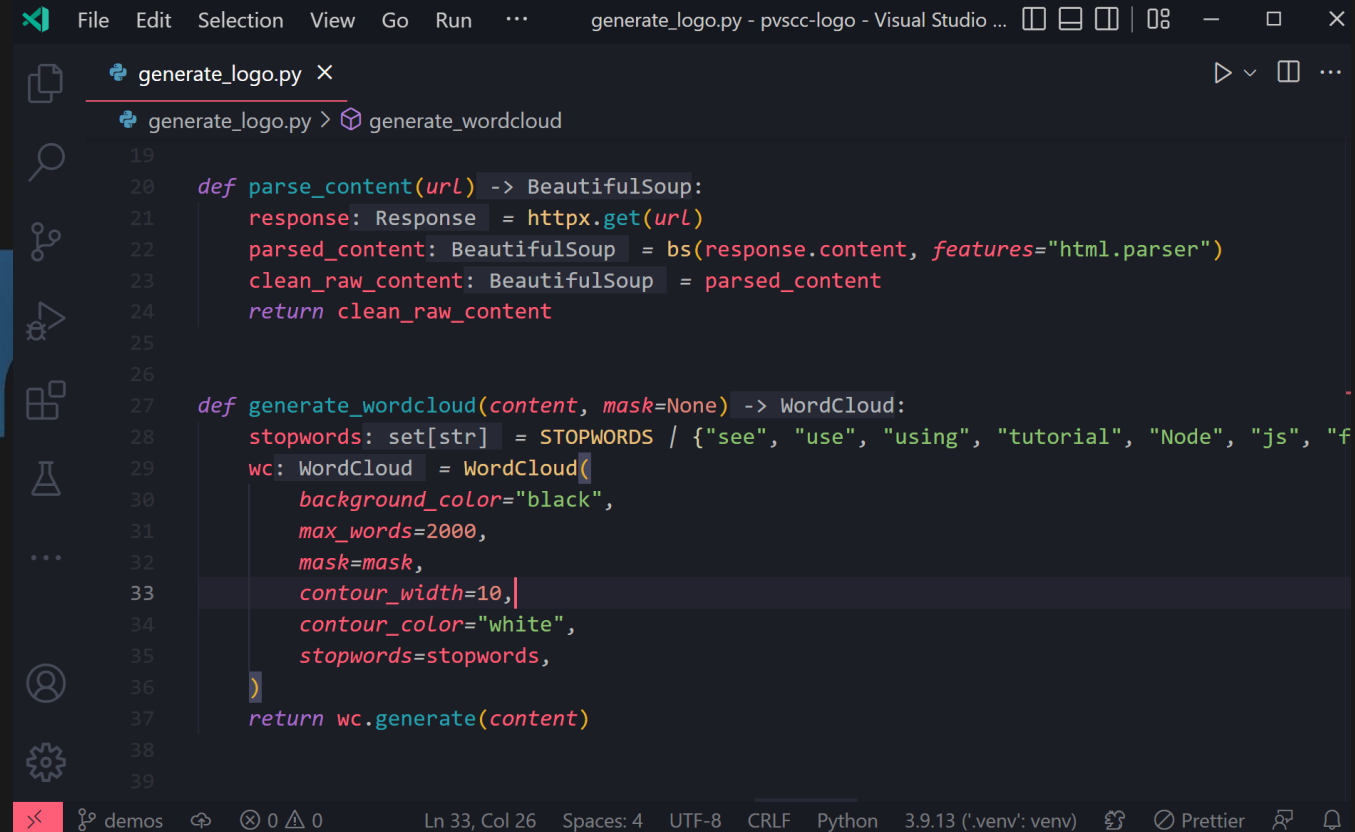
# Python Install (Mac)

<https://www.python.org/>



# VSCode

- Իրական ժամանակի syntax ստուգումներ.
- Code Refectory
- Թռիչք մեթոդների և գործառույթների միջև
- Տառատեսակը և տեսքը
- Աջակցում է version control(SVN և git)
- Python գրադարանի կառավարում



```
19
20 def parse_content(url) -> BeautifulSoup:
21     response: Response = httpx.get(url)
22     parsed_content: BeautifulSoup = bs(response.content, features="html.parser")
23     clean_raw_content: BeautifulSoup = parsed_content
24     return clean_raw_content
25
26
27 def generate_wordcloud(content, mask=None) -> WordCloud:
28     stopwords: set[str] = STOPWORDS / {"see", "use", "using", "tutorial", "Node", "js", "f
29     wc: WordCloud = WordCloud(
30         background_color="black",
31         max_words=2000,
32         mask=mask,
33         contour_width=10,
34         contour_color="white",
35         stopwords=stopwords,
36     )
37     return wc.generate(content)
38
39
```

# VSCode Install (Windows)

<https://code.visualstudio.com/>

The image shows the Visual Studio Code website on the left and a screenshot of the VS Code application interface on the right.

**Visual Studio Code Website:**

- Header: Visual Studio Code, Docs, Updates, Blog, API, Extensions, FAQ, Learn, Search Docs, Download.
- Main Text: Code editing. Redefined.
- Subtext: Free. Built on open source. Runs everywhere.
- Download Button: Download for Windows (Stable Build).
- Footer: Web, Insiders edition, or other platforms.
- Disclaimer: By using VS Code, you agree to its license and privacy statement.

**VS Code Application Interface:**

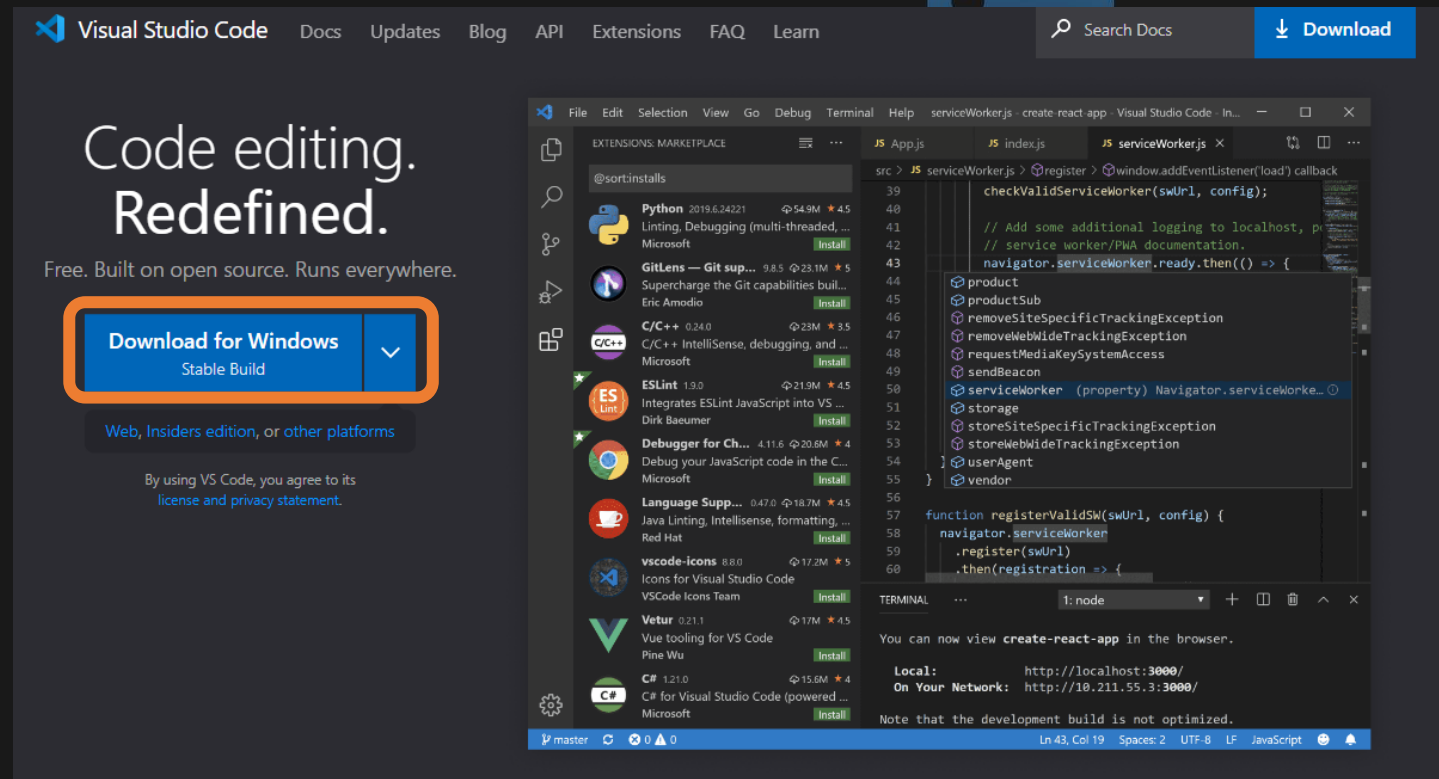
- File Explorer: Extensions Marketplace, @sortinstalls.
- Search Bar: Search for extensions.
- Extension List:
  - Python: 2019.6.24221, 54.9M, 4.5 stars, Microsoft, Install.
  - GitLens — Git sup...: 9.8.5, 23.1M, 5 stars, Eric Amodio, Install.
  - C/C++: 0.24.0, 23M, 3.5 stars, Microsoft, Install.
  - ESLint: 1.9.0, 21.9M, 4.5 stars, Dirk Baumer, Install.
  - Debugger for Ch...: 4.11.6, 20.6M, 4 stars, Microsoft, Install.
  - Language Supp...: 0.47.0, 18.7M, 4.5 stars, Red Hat, Install.
  - vscode-icons: 8.8.0, 17.2M, 5 stars, VSCode Icons Team, Install.
  - Vetur: 0.21.1, 17M, 4.5 stars, Pine Wu, Install.
  - C#: 1.21.0, 15.6M, 4 stars, Microsoft, Install.
- Code Editor: JS serviceWorker.js, src > JS serviceWorker.js > register > window.addEventListener('load') callback.
- Terminal: You can now view create-react-app in the browser. Local: http://localhost:3000/. On Your Network: http://10.211.55.3:3000/. Note that the development build is not optimized.

# VSCode Install (Mac)

<https://code.visualstudio.com/>

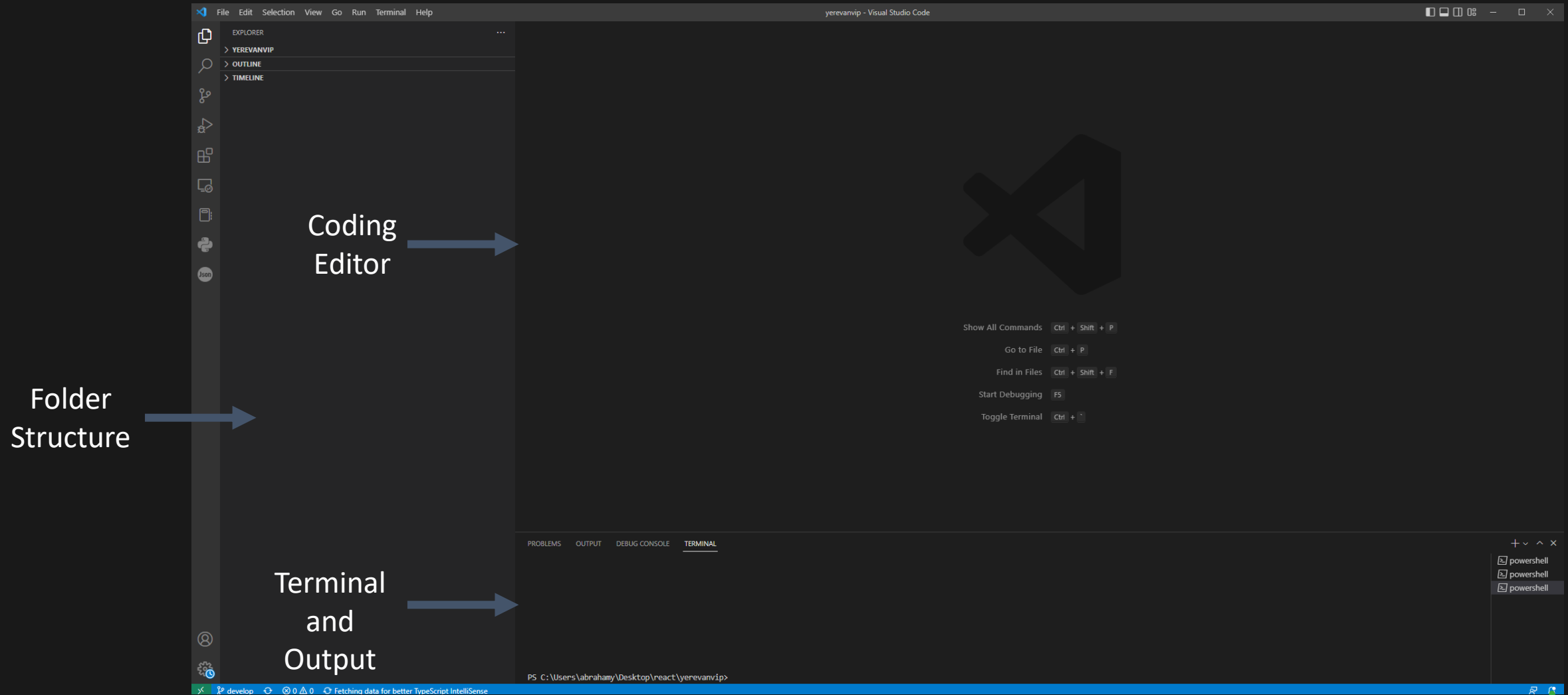
## Installation

1. Download [Visual Studio Code](#) for macOS.
2. Open the browser's download list and locate the downloaded app or archive.
3. If archive, extract the archive contents. Use double-click for some browsers or select the 'magnifying glass' icon with Safari.
4. Drag **Visual Studio Code.app** to the **Applications** folder, making it available in the macOS Launchpad.
5. Open VS Code from the **Applications** folder, by double clicking the icon.
6. Add VS Code to your Dock by right-clicking on the icon, located in the Dock, to bring up the context menu and choosing **Options, Keep in Dock**.





# VSCode



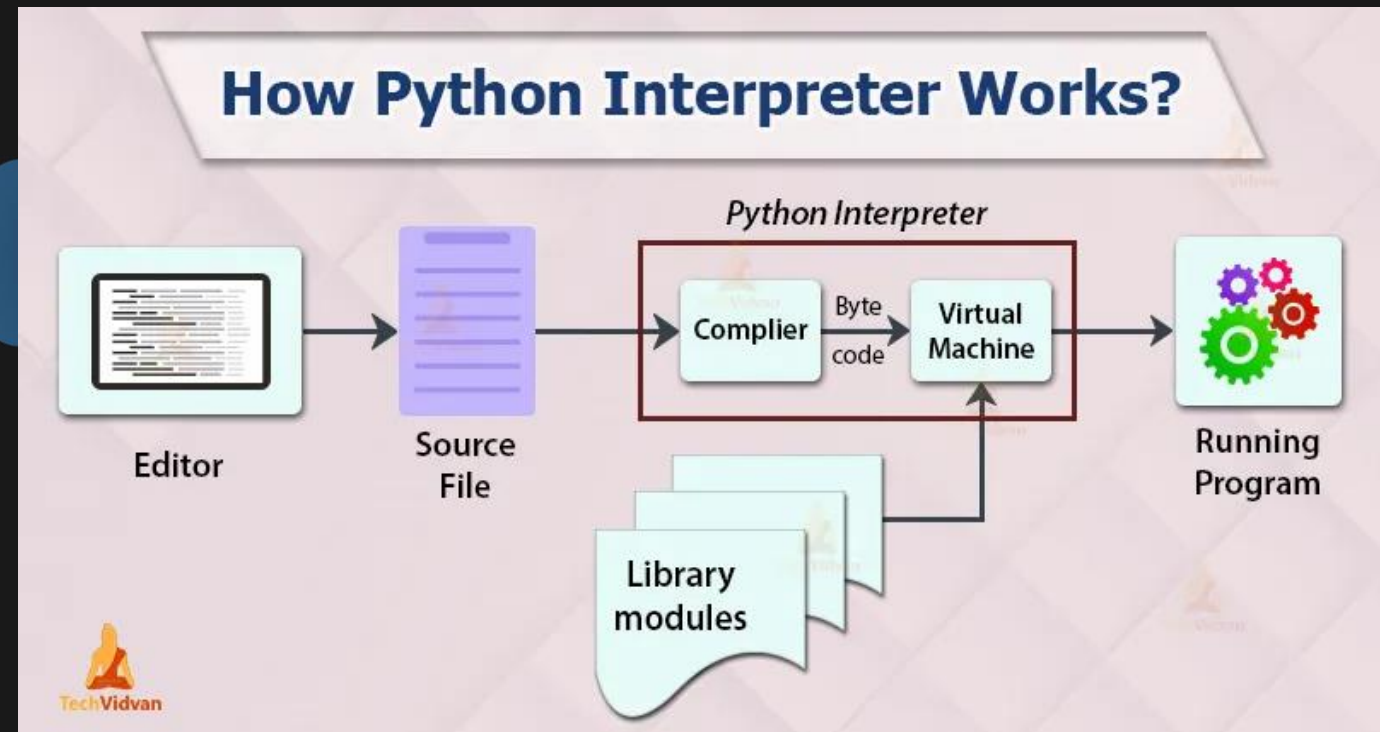
# Եկեք սկսենք

Եթե ցանկանում եք հետևել, կարող եք բացել ձեր սեփական vscode-ը: Բայց խնդրում եմ, փորձեք հետևել իմ ներկայացմանը, քանի որ ուսուցումից հետո դեռ ժամանակ ունեք վարժությունների համար:

# Python թարգմանիչ(interpreter)

Python թարգմանիչը համակարգչային ծրագիր է, որը յուրաքանչյուր բարձր մակարդակի ծրագրի հայտարարությունն է փոխակերպում մեքենայի կոդի:

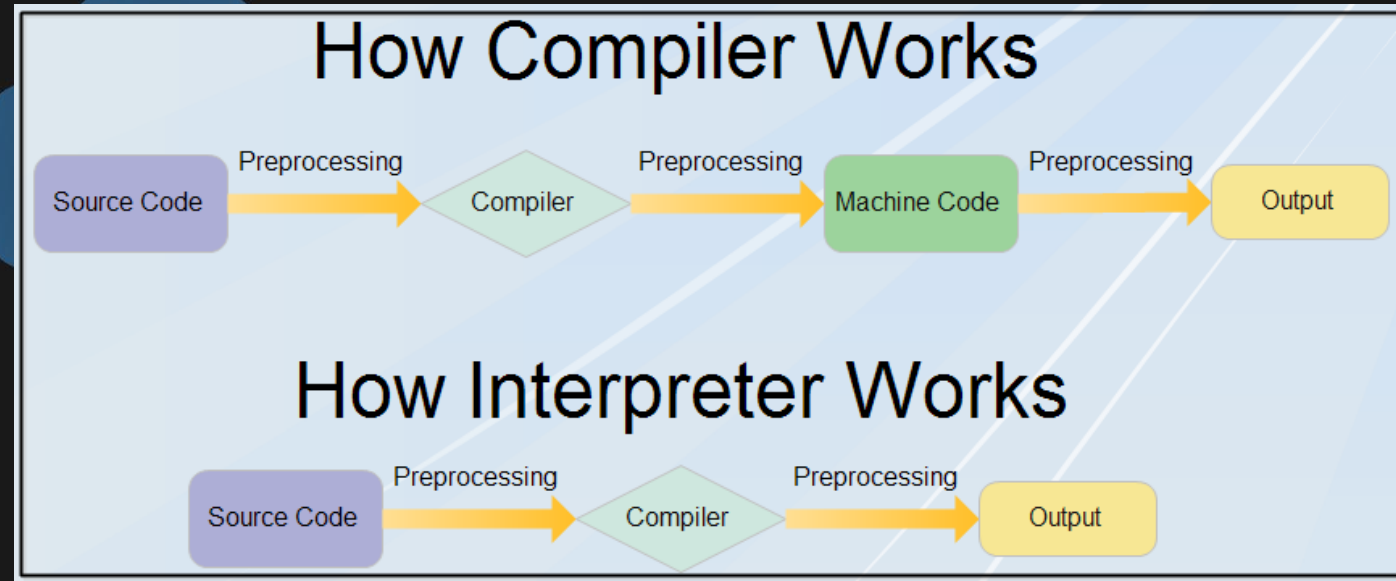
Թարգմանիչը ձեր գրած հրամանը թարգմանում է համակարգչի համար հասկանալի կոդի:



# Interpreter vs Compilers 1

Թարգմանիչը արդյունք է տալիս ծրագրից, մինչդեռ կոմպիլյատորը արտադրում է անսամբլի լեզվով գրված ծրագիր:

Այնուհետև ճարտարապետության հավաքողը ստացված ծրագիրը վերածում է երկուական կոդի: Ասամբլեայի լեզուն տարբերվում է յուրաքանչյուր համակարգչի համար՝ կախված նրա ճարտարապետությունից



# Interpreter vs Compilers 2

<https://www.programiz.com/article/difference-compiler-interpreter>

Interpreter	Compiler
Translates program one statement at a time.	Scans the entire program and translates it as a whole into machine code.
Interpreters usually take less amount of time to analyze the source code. However, the overall execution time is comparatively slower than compilers.	Compilers usually take a large amount of time to analyze the source code. However, the overall execution time is comparatively faster than interpreters.
No Object Code is generated, hence are memory efficient.	Generates Object Code which further requires linking, hence requires more memory.
Programming languages like JavaScript, Python, Ruby use interpreters.	Programming languages like C, C++, Java use compilers.

# Ուր ենք գնում?

