

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه نویسی پایتون

پاییز ۱۴۰۴

دانشگاه یزد

محمدرضا شمس اشکذری

آنچه خواهید دید:

خروجی دادن

ورودی گرفتن

عملیات حسابی

کار با رشته‌ها

چند کلمه کلیات

نصب و راه‌اندازی

آغاز کدنویسی

انواع داده‌ها

چرا برنامه نویسی؟



۳- تا نیروی کار بهتری باشیم

۱- تا مسأله حل کنیم

- دقیق تر
- سرعت بیشتر

۲- تا بهتر فکر کنیم

- شفاف اندیشی
- شکستن به بخش های کوچکتر

چرا پایتون؟



۱- زبان سطح بالا

- نزدیک به زبان محاوره
- یادگیری ساده‌تر
- کدنویسی تک خطی

۲- کاربرد گسترده

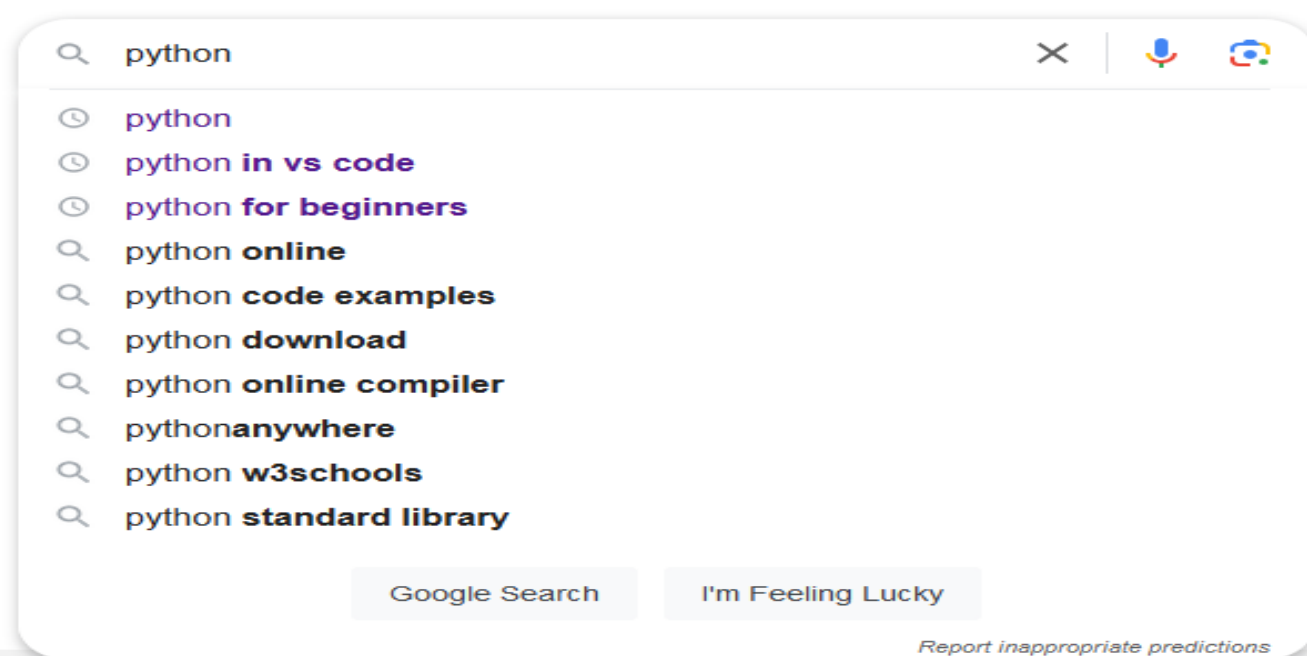
- هوش مصنوعی
- علوم داده
- برنامه‌نویسی وب

هر چقدر دست به کد شوید، می‌آموزید.


“TALK IS CHEAP. SHOW ME THE CODE.”

Linus Torvalds


نصب پایتون (۱): جستجو در گوگل



نصب پایتون (۲): سایت پایتون



[All](#) [Images](#) [Videos](#) [News](#) [Web](#) [Books](#) [Finance](#) [Tools](#)

[Python.org](https://www.python.org)
<https://www.python.org>

Welcome to Python.org

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

Downloads

Python 3.12.6 - Python 3.11.10 - Python 3.12.3 - Python 3.12.4

Documentation

Browse the docs online or download a copy of your own ...

Python Releases for Windows


The official home of the Python Programming Language.

Python For Beginners

An experienced programmer in any programming language ...

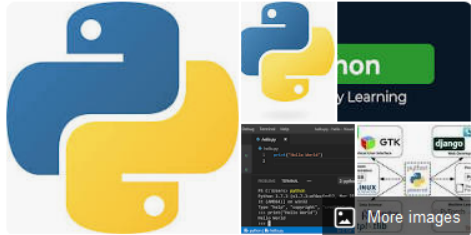
The Python Tutorial

Python is an easy to learn, powerful programming ...

[W3Schools](https://www.w3schools.com/python)
<https://www.w3schools.com/python>

Python

High-level programming language :



Python is a high-level, general-purpose programming language. Its design philosophy emphasizes code readability with the use of significant indentation. Python is dynamically typed and garbage-collected. It supports multiple programming paradigms, including structured, object-oriented and functional programming. [Wikipedia](#)

Designed by: [Guido van Rossum](#)

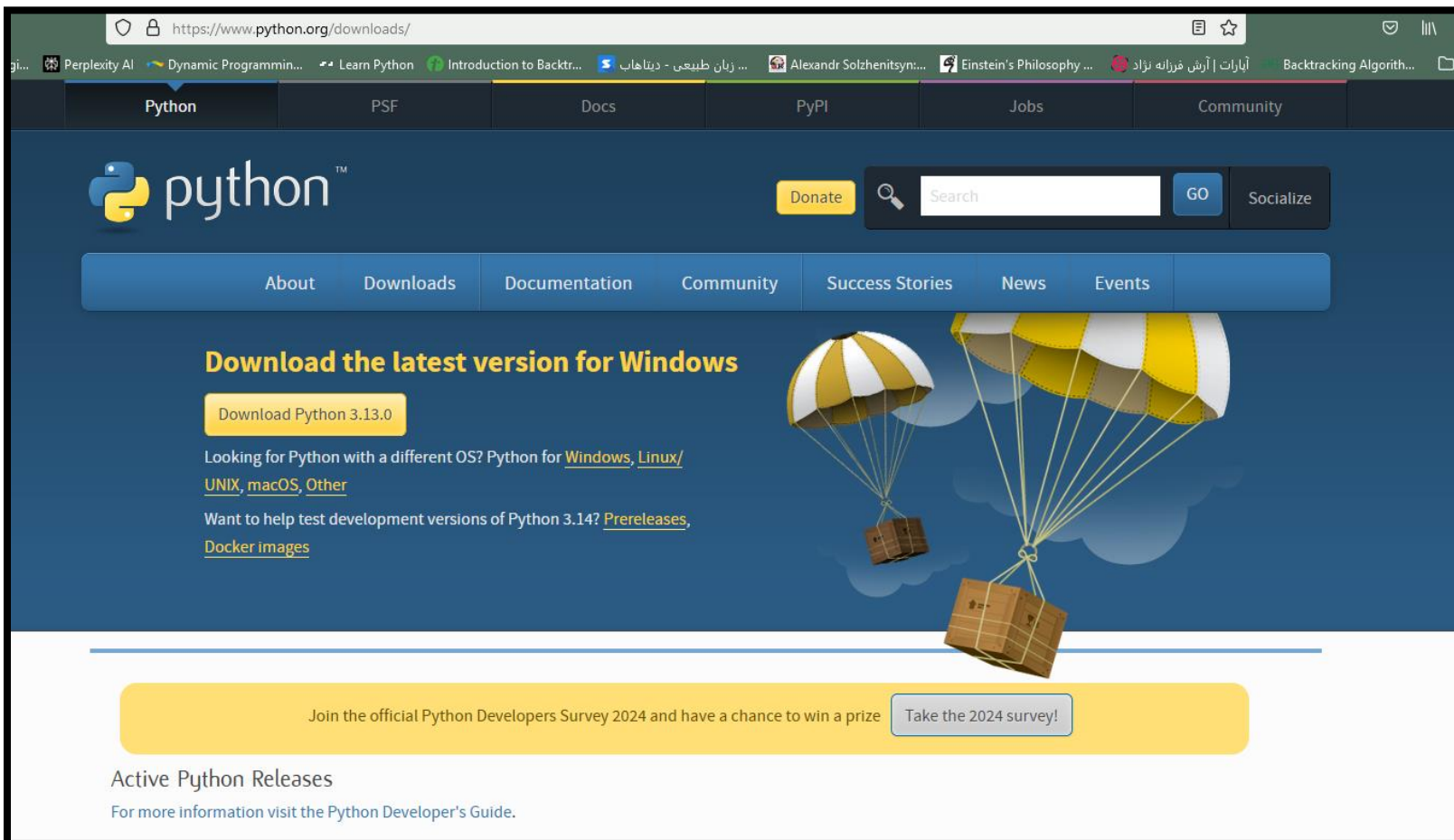
Developer: Python Software Foundation

Filename extensions: .py, .pyw, .pyz, .pyi, .pyc, .pyd

First appeared: 20 February 1991; 33 years ago

Paradigm: Multi-paradigm: object-oriented, procedural

نصب پایتون (۳): بارگیری آخرین نسخه



The screenshot shows the Python.org website's download page. The browser's address bar displays `https://www.python.org/downloads/`. The navigation menu includes links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. The main header features the Python logo, a 'Donate' button, a search bar, and a 'Socialize' button. Below the header, a secondary navigation bar contains links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The main content area is titled 'Download the latest version for Windows' and features a yellow button labeled 'Download Python 3.13.0'. Below this button, there are links for 'Python for Windows, Linux/UNIX, macOS, Other' and 'Prereleases, Docker images'. A large illustration of two parachutes carrying boxes is positioned to the right of the download button. At the bottom of the page, there is a yellow banner with the text 'Join the official Python Developers Survey 2024 and have a chance to win a prize' and a button labeled 'Take the 2024 survey!'. Below the banner, the text 'Active Python Releases' is displayed, followed by a link to 'For more information visit the Python Developer's Guide.'

python™

Download Python 3.13.0

Looking for Python with a different OS? Python for [Windows](#), [Linux/UNIX](#), [macOS](#), [Other](#)

Want to help test development versions of Python 3.14? [Prereleases](#), [Docker images](#)

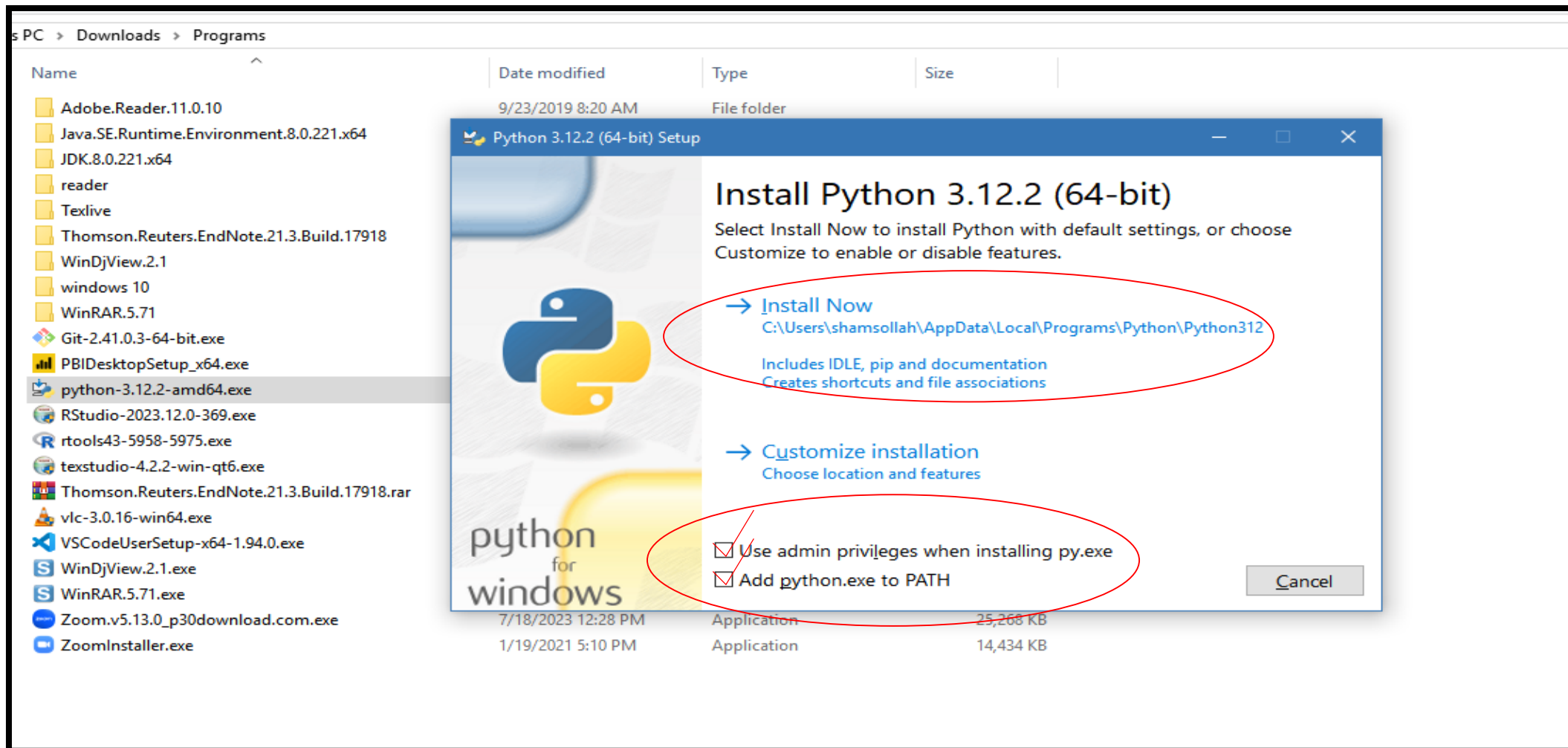
Join the official Python Developers Survey 2024 and have a chance to win a prize

Take the 2024 survey!

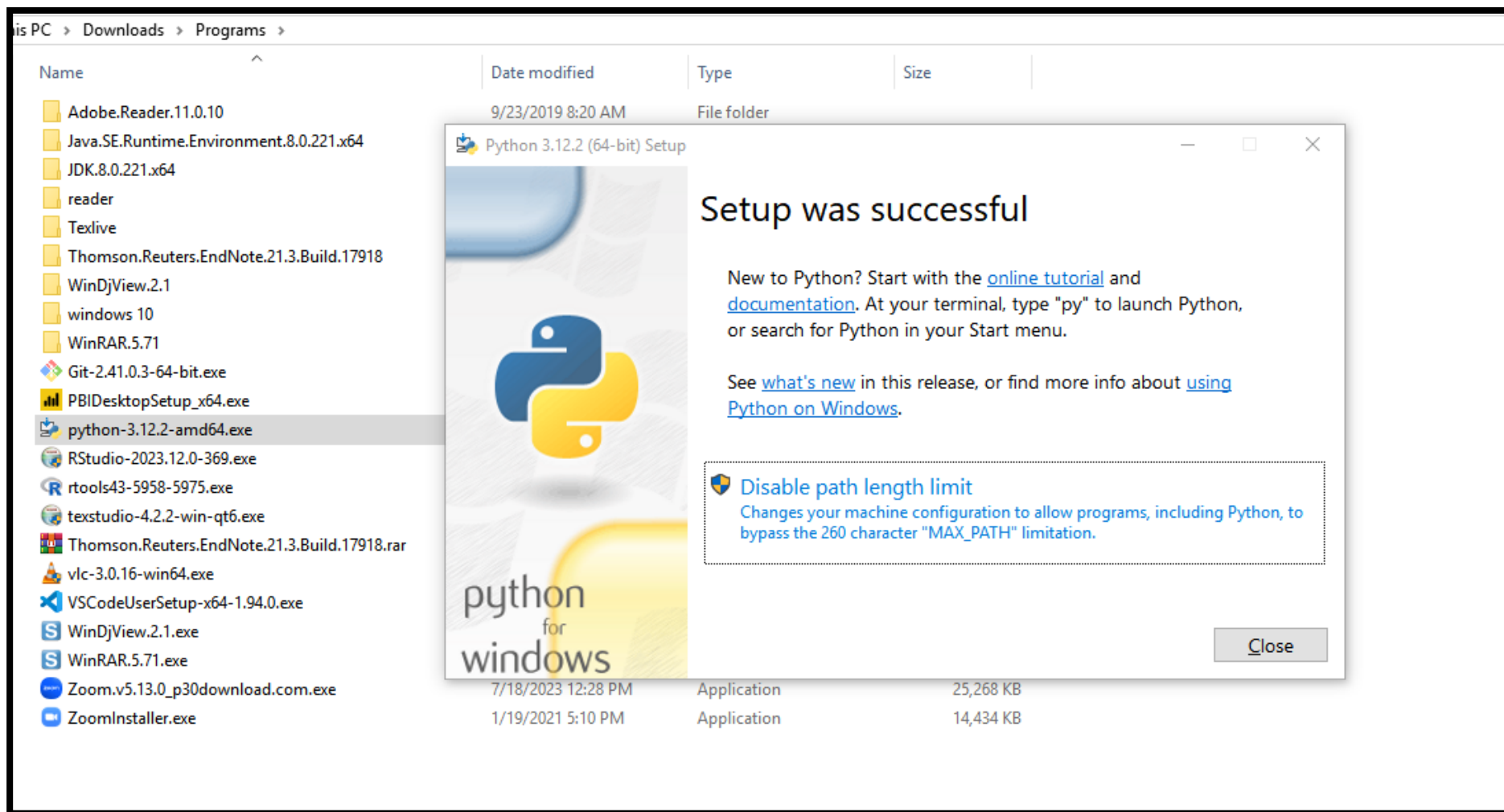
Active Python Releases

For more information visit the [Python Developer's Guide](#).

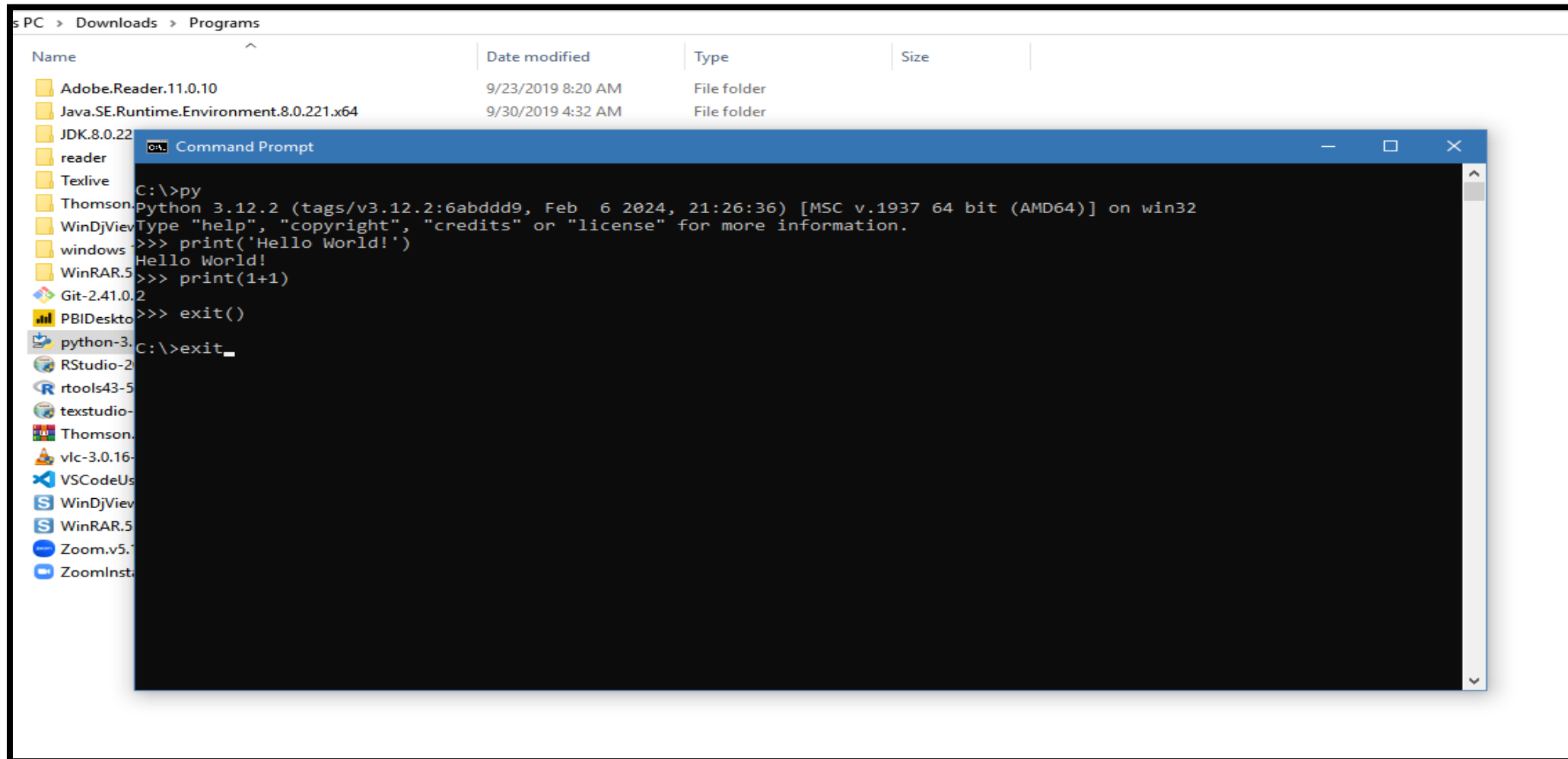
نصب پایتون (۴): اجرای فایل بارگیری شده



نصب پایتون (۵): پایان نصب



نصب پایتون (۶): آزمون



۱- کدنویسی و اجرای راحت تر

۲- یافتن خطاها

۳- مدیریت فایل های برنامه

بهترین IDE های پایتون

Spyder



PyCharm




VSCode




Jupyter Notebook



نصب VS Code


 vs code

All Images Videos News Web Books Finance Tools

 Visual Studio Code
<https://code.visualstudio.com/download>

[Download Visual Studio Code - Mac, Linux, Windows](#)


Visual Studio Code is free and available on your favorite platform - Linux, macOS, and Windows. Download Visual Studio Code to experience a redefined code ...

 Visual Studio Code
<https://code.visualstudio.com>

[Visual Studio Code - Code Editing. Redefined](#)

Visual Studio Code is a code editor redefined and optimized for building and debugging modern web and cloud applications. Visual Studio Code is free and ...

[Download](#) · [VS Code for the Web](#) · [VS Code FAQ](#) · [Docs](#)

 soft98.ir
<https://soft98.ir> · [برنامه نویسی](#) · [Translate this page](#)

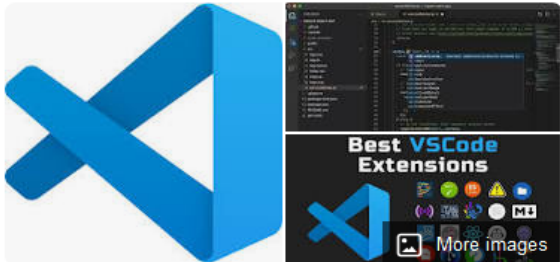
[دانلود Visual Studio Code 1.94.2 Win/Mac/Linux و پراپش زبان ...](#)

Mehr 7, 1403 AP — این برنامه قابلیت ایجاد خروجی پروژه به صورت فایل نوشتاری را دارد و از آن مهم تر از زبان های ...
برنامه نویسی مختلف همچون C ، ++C# ، کلژر ، #F ، ...

4.9 ★★★★★ (59,518) · Free

Visual Studio Code

Software :

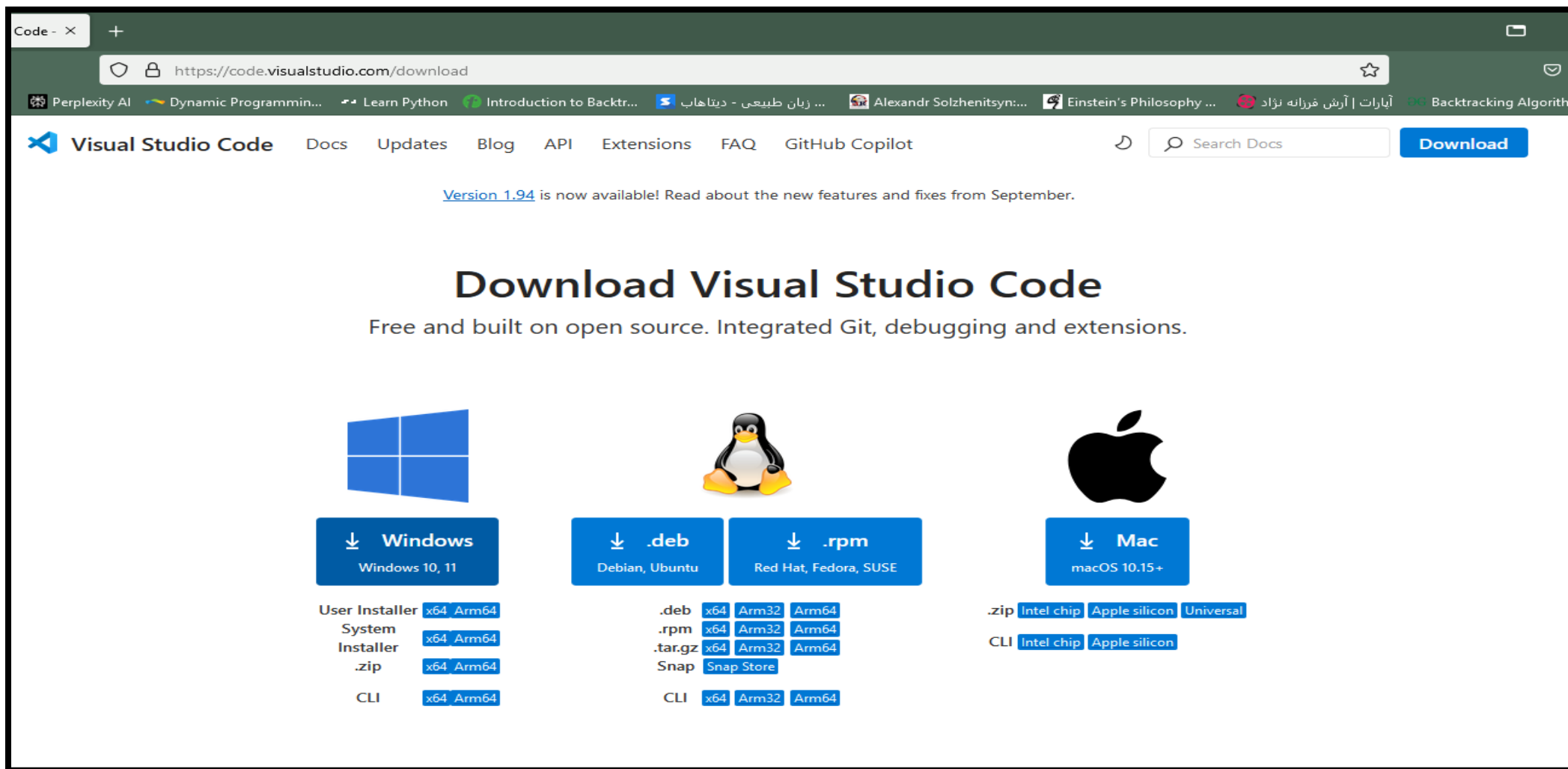


Visual Studio Code, also commonly referred to as VS Code, is an integrated development environment developed by Microsoft for Windows, Linux, macOS and web browsers. [Wikipedia](#)

Programming languages: JavaScript, C, CSS, C#, TypeScript

Developer: Microsoft

نصب VS Code




The screenshot shows the Visual Studio Code download page in a web browser. The browser's address bar displays the URL `https://code.visualstudio.com/download`. The page features a navigation bar with links to 'Visual Studio Code', 'Docs', 'Updates', 'Blog', 'API', 'Extensions', 'FAQ', and 'GitHub Copilot'. A 'Download' button is located in the top right corner. Below the navigation bar, a message states: 'Version 1.94 is now available! Read about the new features and fixes from September.' The main heading is 'Download Visual Studio Code', followed by the tagline 'Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.' The page is organized into three columns representing different operating systems: Windows, Linux, and Mac. Each column has a platform icon (Windows logo, Tux penguin, and Apple logo respectively) and a primary download button. Below these buttons, various installation methods and their supported architectures are listed.

Visual Studio Code Docs Updates Blog API Extensions FAQ GitHub Copilot Search Docs Download

Version 1.94 is now available! Read about the new features and fixes from September.


Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.



↓ Windows
Windows 10, 11


User Installer x64 Arm64
System Installer x64 Arm64
.zip x64 Arm64
CLI x64 Arm64



↓ .deb
Debian, Ubuntu

↓ .rpm
Red Hat, Fedora, SUSE

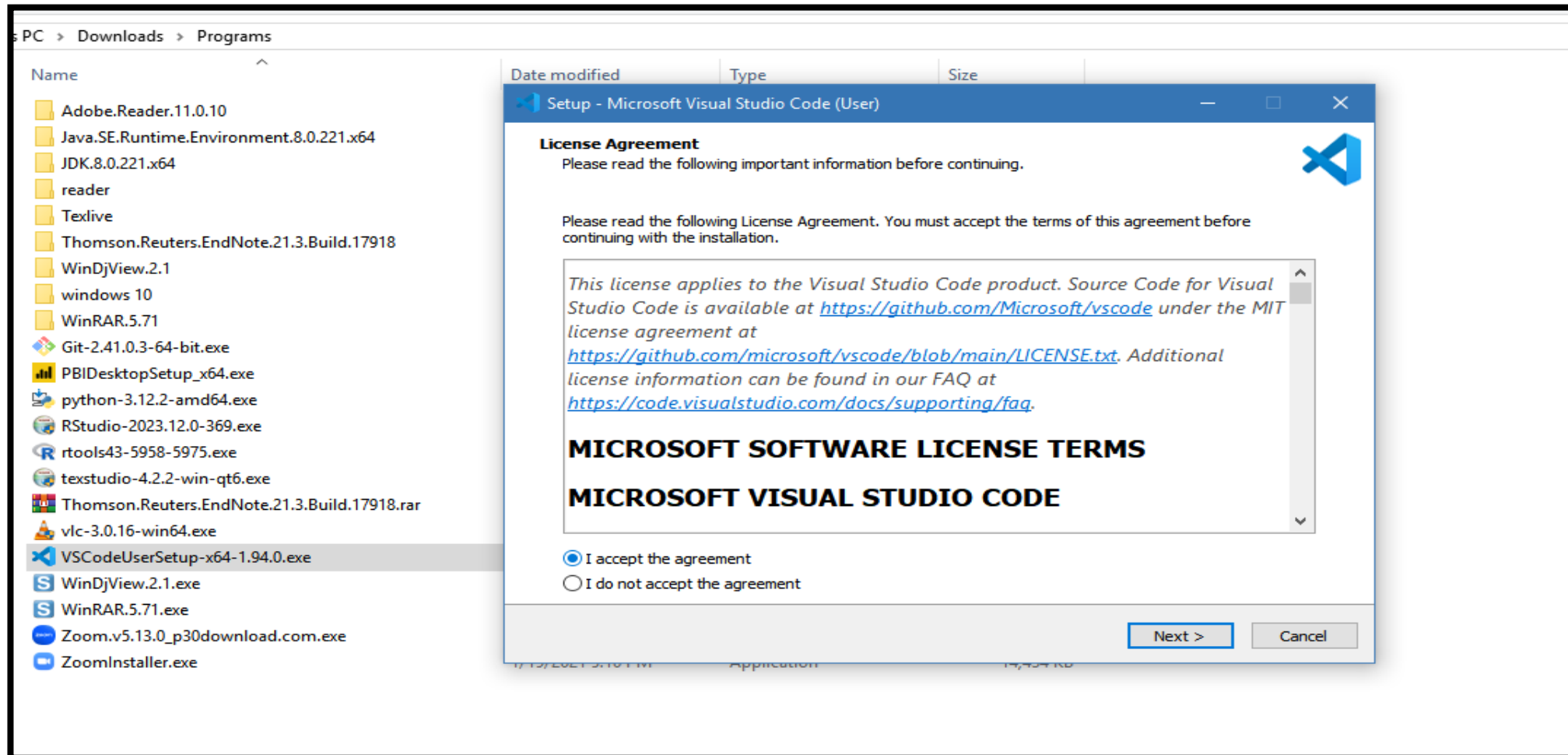
.deb x64 Arm32 Arm64
.rpm x64 Arm32 Arm64
.tar.gz x64 Arm32 Arm64
Snap Snap Store
CLI x64 Arm32 Arm64



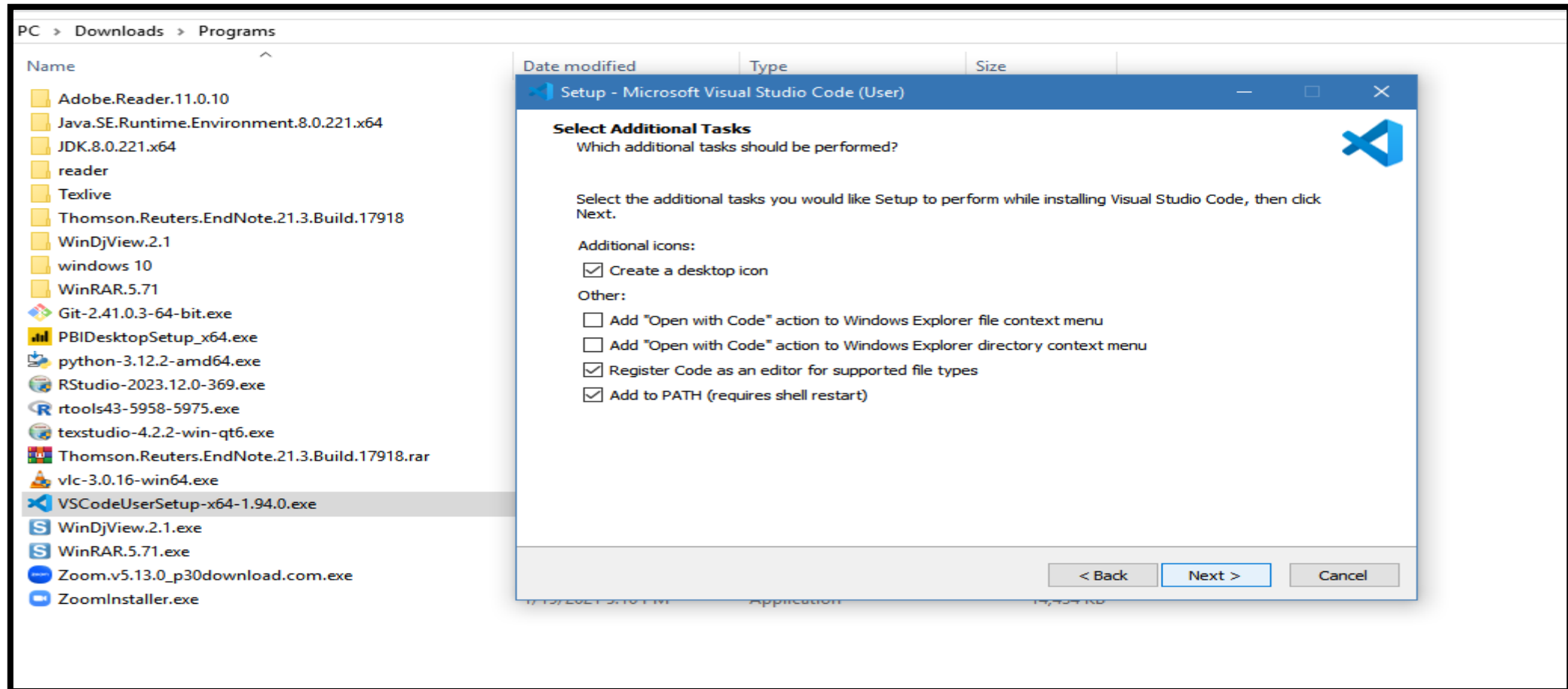
↓ Mac
macOS 10.15+

.zip Intel chip Apple silicon Universal
CLI Intel chip Apple silicon

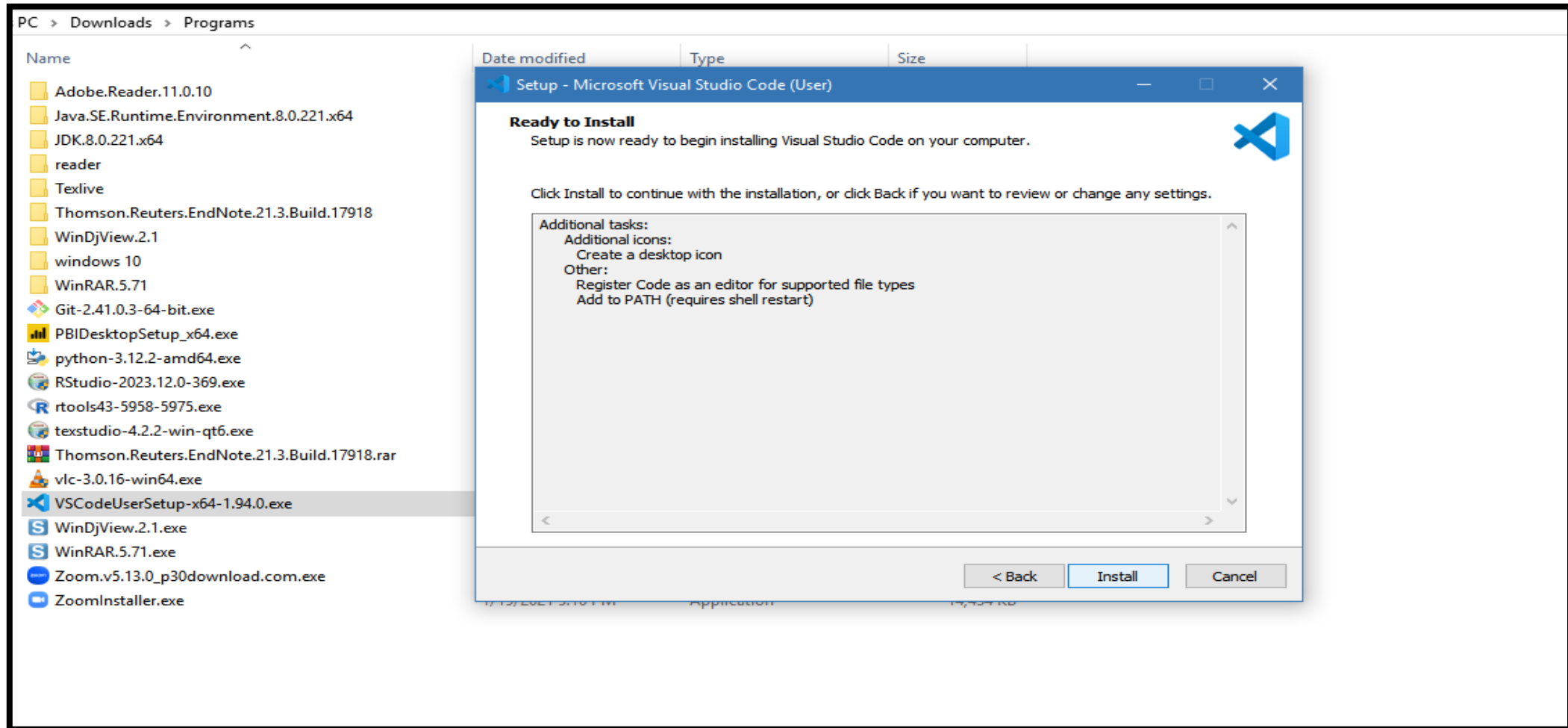
نصب VS Code



نصب VS Code

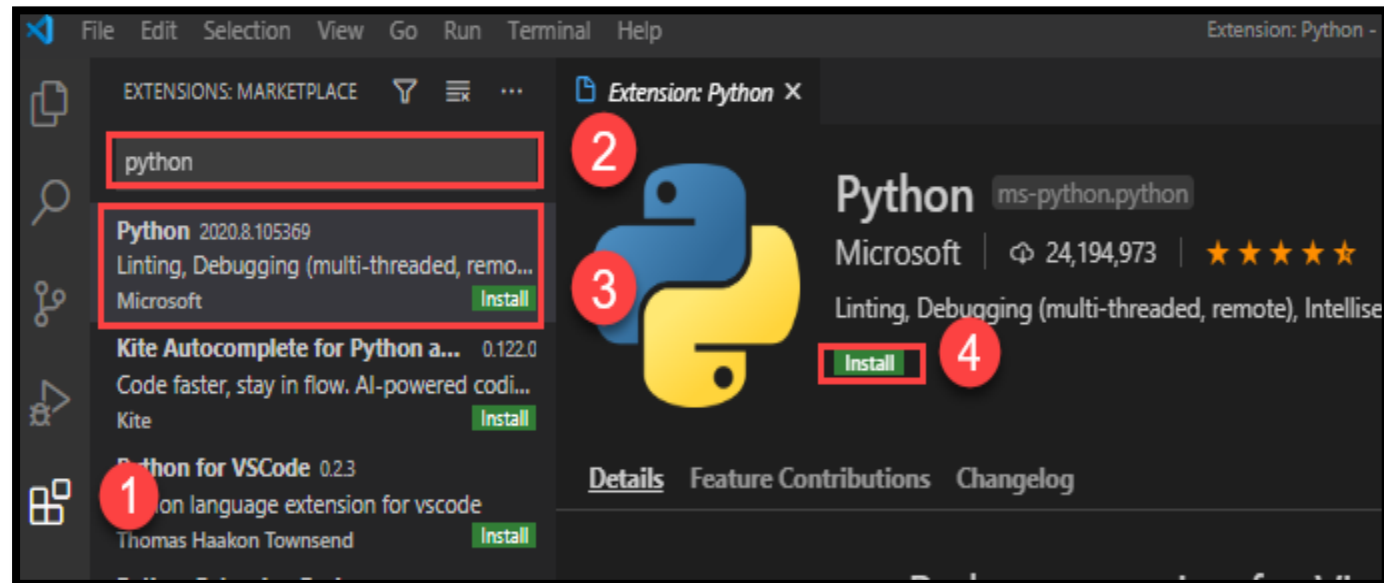


نصب VS Code



نصب VS Code

پس از نصب VS Code هنگامی که نخستین فایل پایتون را ایجاد کنید، از آنجا که اجراکننده‌ی پایتون به صورت پیش‌فرض در VS Code نیست، برنامه به شما خطاری نشان می‌دهد که افزونه‌ی پایتون را نصب کنید.





۱- انواع ورودی‌ها: متن، عدد، تصویر، صدا، فیلم

۲- چگونه ورودی بگیریم؟

۳- چگونه خروجی بدهیم؟

آغاز کدنویسی

۳- چگونه خروجی بدهیم؟

<code>print('Hello World!')</code>	✓
<code>print("Hello World!")</code>	✓
<code>print(Hello World!)</code>	✗
<code>Print('Hello World!')</code>	✗
<code>print('Hello World!')</code>	✗

print(Hello) می‌تواند در برخی موارد درست باشد!

حساب مقدماتی

چند پرسش:

۱- اولویت عملگرها

- پرانتز
- توان
- ضرب / تقسیم / تقسیم صحیح / باقی مانده
- جمع / تفریق
- سمت چپ

۲- محدودیت عددها

- محدودیت سیستم
- مثال تقسیم ۱ بر ۳

نام عملیات	Python Code	خروجی
جمع	<code>print(5+2)</code>	۷
تفریق	<code>print(5-2)</code>	۳
ضرب	<code>print(5*2)</code>	۱۰
تقسیم	<code>print(5/2)</code>	۲/۵
تقسیم صحیح	<code>print(5//2)</code>	۲
باقی مانده	<code>print(5%2)</code>	۱
توان	<code>print(5**2)</code>	۲۵

کار با متغیرها

انواع متغیرها

* در جدول زیر پرستفاده‌ترین نوع داده‌ها ذکر شده‌اند، نه همه آن‌ها.

نوع داده	در پایتون	مثال
String	str	"Hello", "This is a cat"
Integer	int	4, -32, 536
Float	float	2.33, 8.42, -0.67
Boolean	bool	True, False, 1+1==2

کار با متغیرها

۱- اهمیت در و تورفتگی (indentation) در برنامه نویسی پایتون

۲- ترتیب اجرا: از بالا به پایین، هر متغیری که استفاده می شود، باید از قبل تعریف شده باشد.

۳- مساوی ریاضی با مساوی برنامه نویسی، مساوی نیست.

- "=" در برنامه نویسی یعنی ریختن مقدار سمت راست، در متغیر سمت چپ.

- "==" در برنامه نویسی همان مساوی ریاضی است.

منابع آموزشی

۱- کتاب‌ها: کدرز کلاب، اسکریمبا و ...

۲- سایت کوئرا

۳- مدل‌های زبانی بزرگ مثل ChatGPT، DeepSeek و Perplexity

کار با رشته‌ها

۱- تعریف و چاپ کردن

```
a = "salam"  
print(a)  
print(a,a) #it will print a+" "+a
```

۲- علامت ' یا "

در عمل هیچ تفاوتی ندارند. در چاپ escaping characters باید به آن‌ها توجه داشته باشیم.

۳- عملیات روی رشته (جمع و ضرب)

```
print(a+a)  
print(5*a)
```

۴- قابلیت‌های خاص

- upper, lower, capitalize, title

چگونه ورودی بگیریم؟

۱- ورودی ساده در قالب رشته: `input()`

```
x = input()
```

تا ورودی را ندهید، برنامه ادامه نمی‌یابد.

۲- درج پیام برای گرفتن ورودی:

```
x = input("Please enter a natural number: ")
```

۳- گرفتن ورودی و تبدیل به یک قالب مشخص، مثلاً عدد

```
x = input()      #raw input  
y = int(x)        #change to a number
```

یا به طور خلاصه شده:

```
y = int(input())
```