



សាកលវិទ្យាល័យប្រៀលប្រាយ
BUILD BRIGHT UNIVERSITY
Siem Reap Campus

មុខវិជ្ជា៖

Python Programming

មេរៀនទី១៖

Introduction to Python

បង្រៀនដោយ៖ លោក ខៀត សុផា



❖ លទ្ធផលរំពឹងទុក៖

- យល់ដឹងពីភាសាសរសេរកម្មវិធី Python, ប្រវត្តិ, ការអភិវឌ្ឍន៍ឧបករណ៍, ការដំឡើងកម្មវិធី និង របៀបសរសេរកម្មវិធី Python។
- អនុវត្តន៍ការដំឡើងកម្មវិធី និង របៀបសរសេរកម្មវិធី Python។

- Python គឺជាភាសាសរសេរកម្មវិធីកម្រិតខ្ពស់ដែលមានភាពសាមញ្ញ និងអាចអានបាន ហើយវាជាប្រភេទនៃ Object-Oriented Programming ។
- Python ជាភាសាសរសេរកម្មវិធីដែលងាយយល់ និងជាប្រភេទភាសាកម្មវិធីដែលប្រើបាននៅក្នុងគោលបំណងច្រើន ដោយអាចប្រើសម្រាប់បង្កើតគេហទំព័រ កម្មវិធីសហគ្រាស (Enterprise Applications) និងជាពិសេសគឺធ្វើឱ្យការអភិវឌ្ឍន៍ និងការកែកំហុសបានលឿន។

01

ការណែនាំអំពី
Python

- Python អាចប្រើបាននៅលើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការណ៍ជាច្រើនដូចជា Windows, Linux និង macOS ជាដើមផងដែរ។

- Python ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ លោក Guido Van Rossum នៅដើមសតវត្សទី 19 នៅវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវជាតិសម្រាប់គណិតវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ក្នុងប្រទេសហូឡង់។
- Python ត្រូវបានទទួលពីភាសាសរសេរកម្មវិធីបន្ថែមជាច្រើនដូចជា ABC, Modula-3, C, CPP, Smalltalk, Unix និង Scripting Languages។
- Python អាចចូលប្រើបានក្រោមអាជ្ញាប័ណ្ណសាធារណៈ GNU (GNU public license) ។

02

Python History



Guido Van Rossum

October 16, 2000,

Python 2.0 ត្រូវបានចេញផ្សាយដោយបានណែនាំនូវលក្ខណៈពិសេសសំខាន់ៗដូចជា៖

- Cycle-Detecting Garbage Collector ដើម្បីកែលម្អការគ្រប់គ្រងអង្គចងចាំ (Memory Management)
- ការគាំទ្រសម្រាប់យូនីកូដ ដែលអាចឱ្យការដោះស្រាយអត្ថបទអន្តរជាតិកាន់តែប្រសើរឡើង។
- ផ្លាស់ប្តូរទៅដំណើរការអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយតម្លាភាពជាងមុន ដោយអនុញ្ញាតឱ្យសហគមន៍ចូលរួមតាមរយៈសំណើកែលម្អ Python ដែលធានាថាភាសាបានវិវត្តទៅតាមតម្រូវការ និងការរួមចំណែករបស់អ្នកប្រើប្រាស់។



December 3, 2008

- Python 3.0 គឺជាការអាប៊ែតដ៏សំខាន់ក្រោយពីបានចេញផ្សាយ បន្ទាប់ពីការសាកល្បងយ៉ាងទូលំទូលាយ ជាច្រើនឆ្នាំ។
- មុខងារសំខាន់ៗជាច្រើនពី Python 3.0 ក៏ត្រូវបានបន្ថែមទៅលើជំនាន់ចាស់ ដែលឥឡូវនេះមិនត្រូវបានគាំទ្រសម្រាប់ជំនាន់ Python 2.6 និង 2.7 ឡើយ។



- នៅក្នុងការបង្កើតកម្មវិធីនៅក្នុង Facebook, Twitter, CERN, Industrial Light & Magic និង NASA, Python ក៏ត្រូវបានរួមបញ្ចូល។
- អ្នកសរសេរកម្មវិធីដែលមានបទពិសោធន៍អាចធ្វើអ្វីដែលអស្ចារ្យជាមួយ Python ប៉ុន្តែភាពខ្លាំងរបស់វាគឺដើម្បីលើកទឹកចិត្តពួកគេឱ្យបង្កើតការច្នៃប្រឌិត និងធ្វើការជាមួយបញ្ហាគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍បានលឿនជាងភាសាផ្សេងទៀតដែលស្មុគស្មាញ។
- មុខងារ Python ត្រូវបានកែលម្អ រួមមានតំណភ្ជាប់នៃការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពចុងក្រោយបំផុត របស់ Microsoft Windows ជាដើម ។

ឧបករណ៍ Python ត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយបំផុត ដោយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ អ្នកសរសេរកូដ និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ ទូទាំងពិភពលោក។ ឧបករណ៍ទាំងនេះមានប្រយោជន៍សម្រាប់ គោលបំណងផ្សេងគ្នាជាច្រើន ប្រសិនបើអ្នកដឹងពីរបៀបប្រើពួក វាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។

- ត្រូវបានរចនាឡើងសម្រាប់វិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ និង Machine Learning។ វាត្រូវបានប្រើយ៉ាងទូលំទូលាយដោយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍ វិស្វករ Machine Learning (ML) និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យសម្រាប់ការរុករកទិន្នន័យ និងការវិភាគទិន្នន័យ។
- លក្ខណៈចម្បងនៃឧបករណ៍នេះគឺប្រើនៅក្នុង classification, regression, clustering, dimensionality reduction, model selection និង preprocessing។

Scikit-Learn

03

ការអភិវឌ្ឍន៍
ឧបករណ៍នៃ Python

Keras គឺជា high-level, neural network library ដែល ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយប្រើ ភាសា Python។ វាស័ក្តិសមជា ខ្លាំងសម្រាប់ ML និងការរៀនស៊ី ជម្រៅ (Deep Learning)។



ប្រើសម្រាប់ការគណនាវិទ្យាសាស្ត្រ។ វាត្រូវបានគេប្រើយ៉ាងទូលំទូលាយនៅ ក្នុងវិស័យ គណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ និងវិស្វកម្ម។ SciPy ប្រើប្រាស់កញ្ចប់ Python ផ្សេងទៀត រួមទាំង NumPy, IPython និង Pandas ដើម្បីបង្កើតបណ្ណាល័យសម្រាប់កិច្ចការសរសេរកម្មវិធីដែលផ្ដោតលើគណិតវិទ្យាទូទៅ និងវិទ្យាសាស្ត្រ។



វាគឺជាក្របខ័ណ្ឌស្វ័យប្រវត្តិកម្មប្រភព បើកចំហ (open-source automation framework) សម្រាប់ កម្មវិធីគេហទំព័រ។ ជាមួយនឹង Selenium អ្នកអាចសរសេរស្រ្តីប សាកល្បងដោយប្រើភាសាសរសេរ កម្មវិធីជាច្រើនផ្សេងទៀត រួមទាំង Java, C#, PHP, Perl, Ruby និង .NET ។



ជំហានទី១៖ ជ្រើសរើសជំនាន់នៃ Python ដើម្បីធ្វើការដំឡើង

04

ការដំឡើង
Python

- នីតិវិធីដំឡើងពាក់ព័ន្ធនឹងការទាញយកកម្មវិធីដំឡើង Python .exe ផ្លូវការ ហើយដំណើរការវានៅលើប្រព័ន្ធរបស់អ្នក។
- ជំនាន់ដែលអ្នកត្រូវការអាស្រ័យលើអ្វីដែលអ្នកចង់ធ្វើនៅក្នុង Python ។ **ឧទាហរណ៍** ប្រសិនបើអ្នកកំពុងធ្វើការលើគម្រោងដែលបានសរសេរកូដនៅក្នុង Python ជំនាន់ 2.6 អ្នកត្រូវការជំនាន់នេះ។ តែប្រសិនបើអ្នកកំពុងចាប់ផ្តើមគម្រោងពីដំបូង អ្នកមានសេរីភាពក្នុងការជ្រើសរើស។
- ប្រសិនបើអ្នកកំពុងរៀនកូដនៅក្នុង Python យើងណែនាំអ្នកឱ្យទាញយកកំណែចុងក្រោយបំផុតនៃ Python 3 ។

- បើក web browser ហើយវាយ <https://www.python.org/> បន្ទាប់ ចូលទៅកាន់ Downloads ចុចលើ Windows។

Python >>> Downloads >>> Windows

Python Releases for Windows

- [Latest Python 3 Release - Python 3.12.3](#)

Stable Releases

- [Python 3.12.3 - April 9, 2024](#)

Note that Python 3.12.3 cannot be used on Windows 7 or earlier.

- Download [Windows installer \(64-bit\)](#)
- Download [Windows installer \(ARM64\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(32-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(ARM64\)](#)
- Download [Windows installer \(32-bit\)](#)

- [Python 3.11.9 - April 2, 2024](#)

Note that Python 3.11.9 cannot be used on Windows 7 or earlier.

- Download [Windows installer \(64-bit\)](#)

Pre-releases

- [Python 3.13.0a6 - April 9, 2024](#)

- Download [Windows installer \(64-bit\)](#)
- Download [Windows installer \(ARM64\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(32-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(ARM64\)](#)
- Download [Windows installer \(32-bit\)](#)

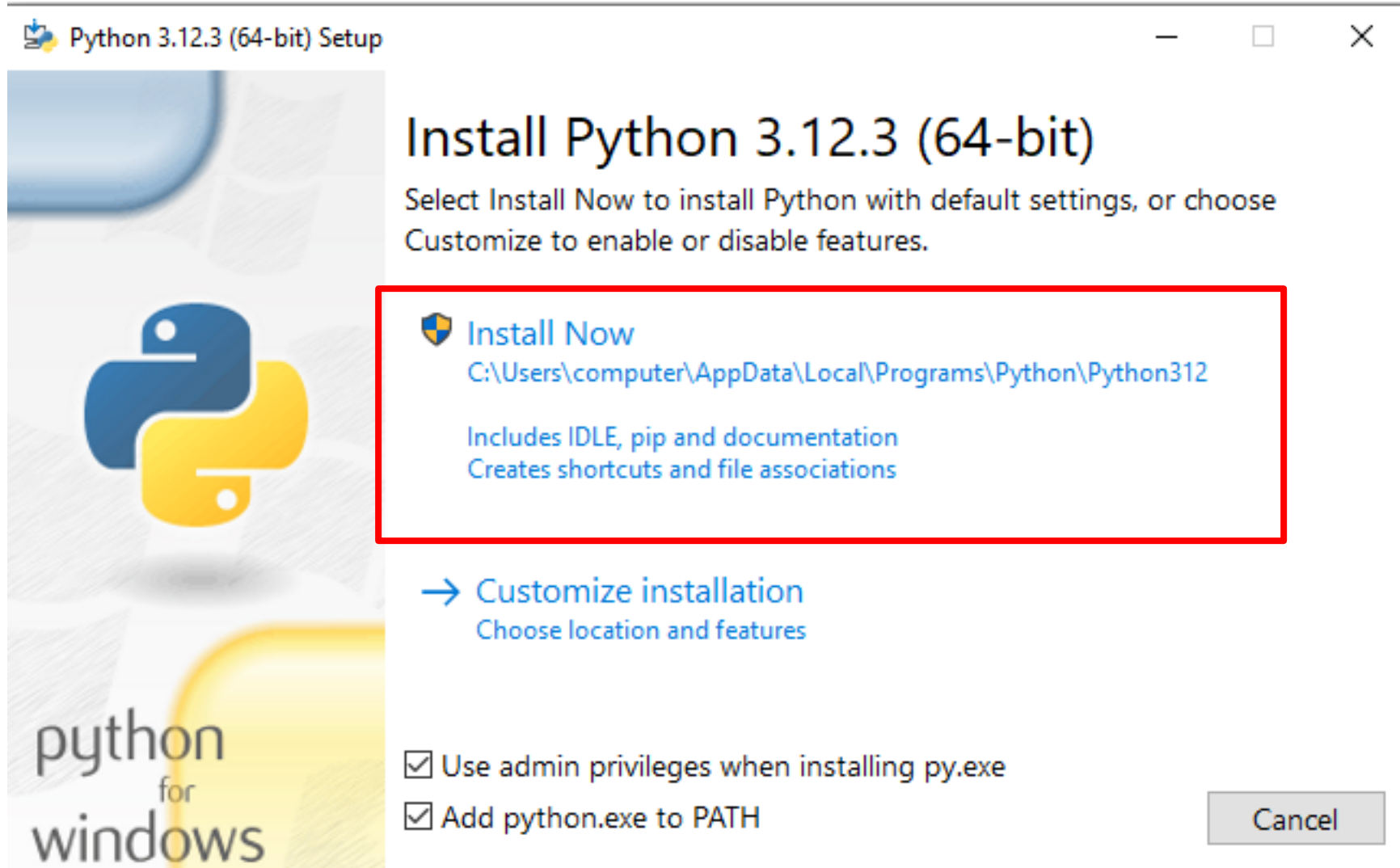
- [Python 3.13.0a5 - March 12, 2024](#)

- Download [Windows installer \(64-bit\)](#)
- Download [Windows installer \(ARM64\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(64-bit\)](#)
- Download [Windows embeddable package \(32-bit\)](#)

- ចុច Double Click លើ File ដែលបានដោតឡើង
- បន្ទាប់មកទៀតត្រូវប្រាកដថាដំឡើងសម្រាប់គ្រប់អ្នកប្រើទាំងអស់ (all users) ហើយ Add Python to PATH checkboxes។
- ជ្រើសយក Install Now – មើលរូបភាពនៅស្វាយបន្ទាប់

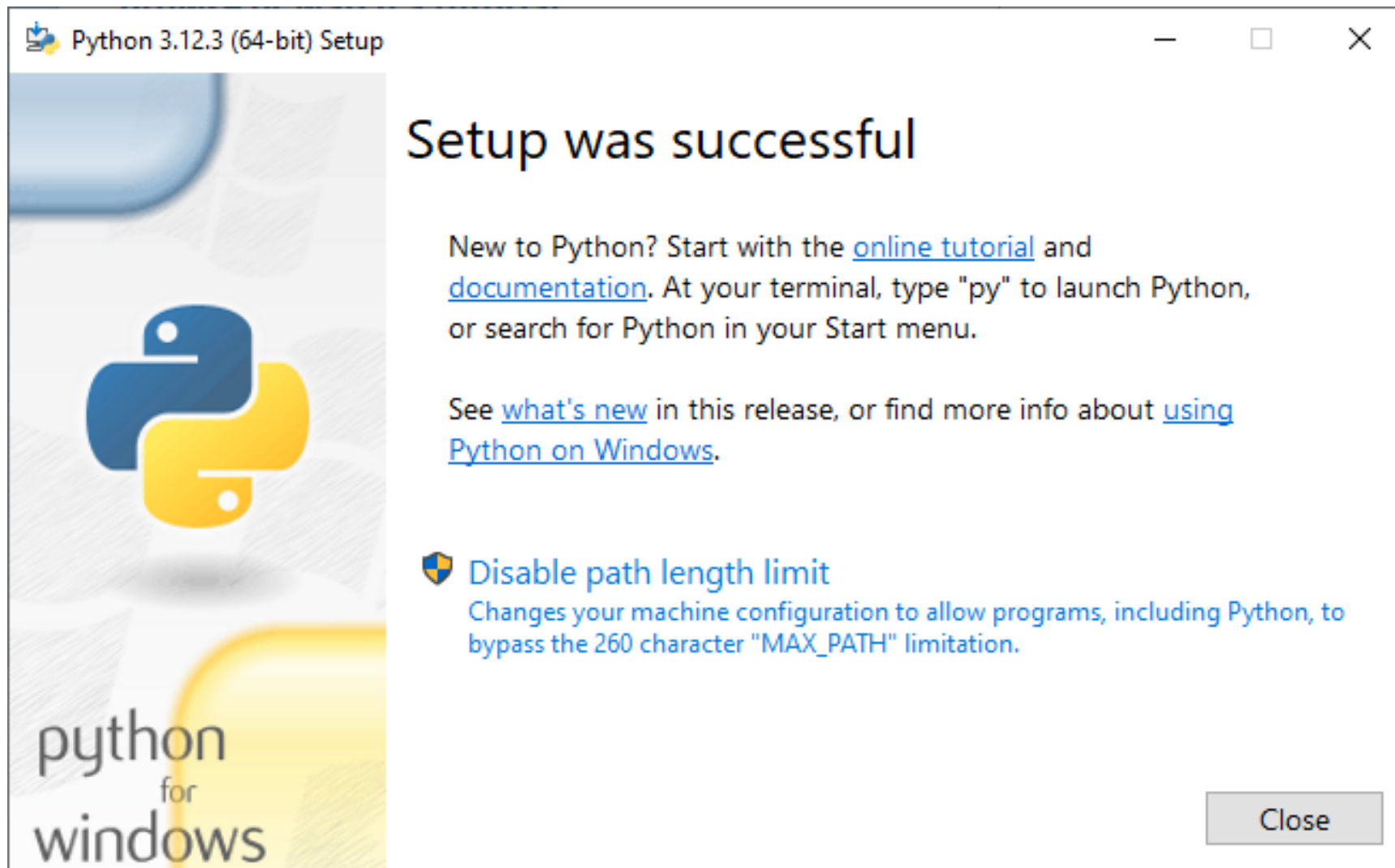
ជំហានទី៣៖ ដំឡើងការ ការដំឡើង (៣)

14



ជំហានទី៣៖ ដំឡើងការ ការដំឡើង (ត)

15



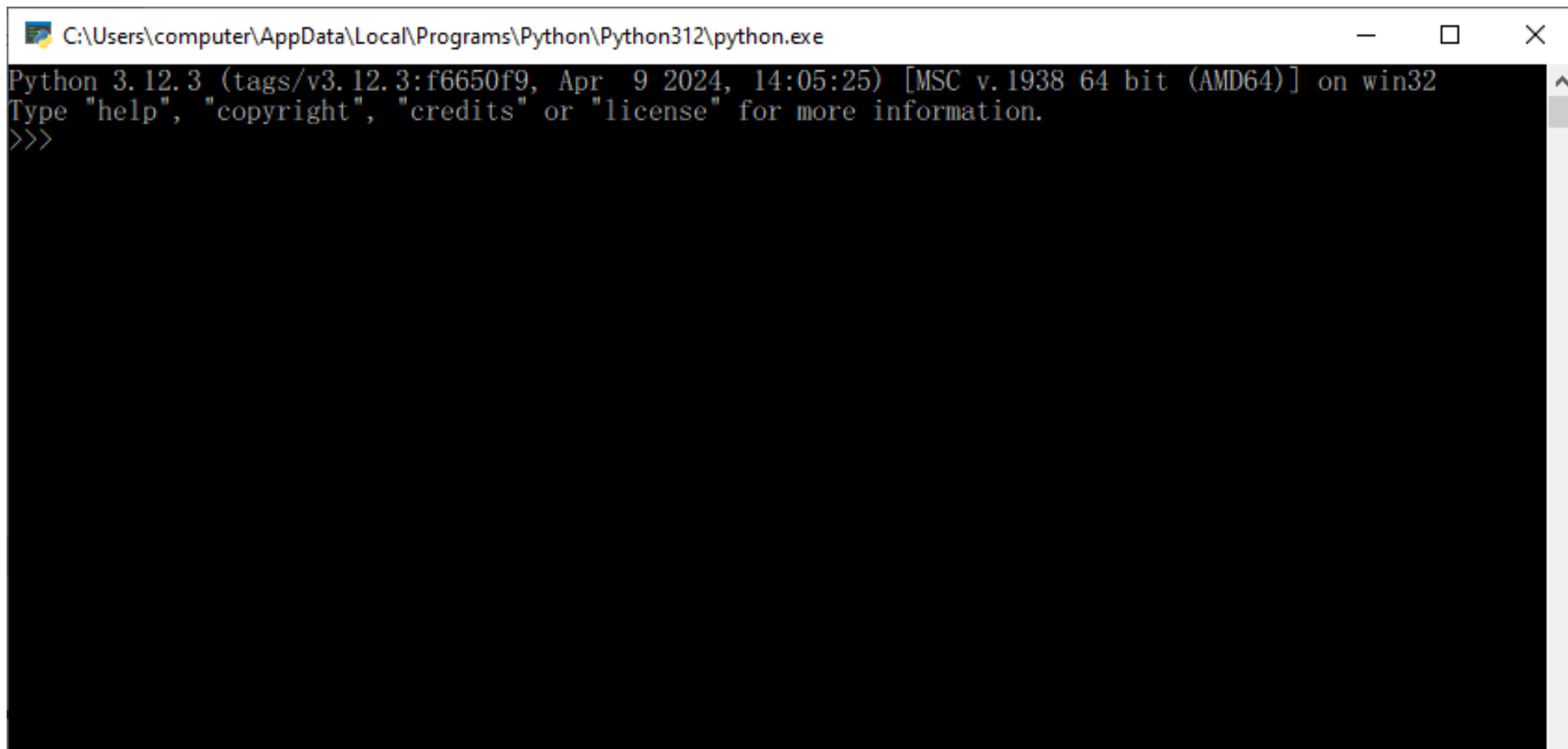
ជំហានទី ៤៖ ឆ្លៀតផ្លាស់ Python ត្រូវបានដំឡើងនៅលើ Windows

- ចូលទៅកាន់ទីតាំងនៃការដំឡើង Python នៅក្នុងប្រព័ន្ធ។ **ឧទាហរណ៍**

C:\Users\Username\AppData\Local\ Programs\Python\Python37

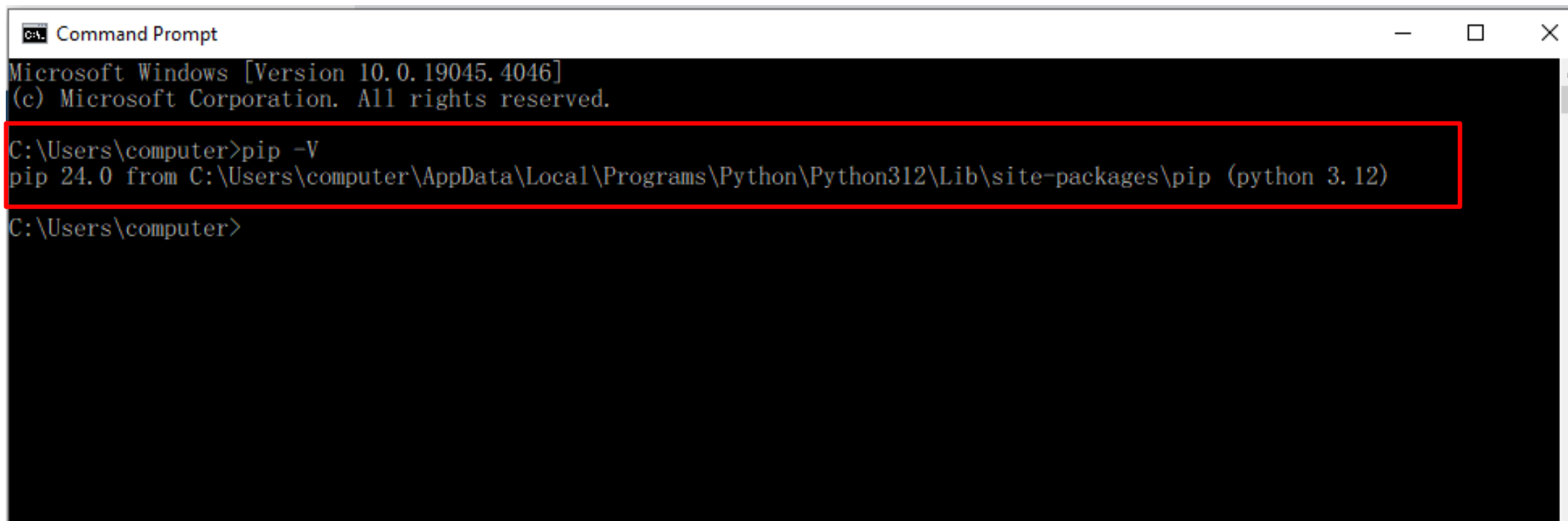
- Double-click python.exe.
- លទ្ធផលនឹងបង្ហាញស្រដៀងគ្នាដូចរូបភាពនៅស្ថាយបន្ទាប់។

ជំហានទី ៤៖ ឆ្លៀតផ្លាស់ Python ត្រូវបានដំឡើងនៅលើ Windows



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "C:\Users\computer\AppData\Local\Programs\Python\Python312\python.exe". The window has a black background with white text. The text inside the window reads: "Python 3.12.3 (tags/v3.12.3:f6650f9, Apr 9 2024, 14:05:25) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)] on win32", followed by "Type 'help', 'copyright', 'credits' or 'license' for more information.", and then the prompt ">>>".

- ប្រសិនបើអ្នកដំឡើង Python ជំនាន់ចាស់ គឺគ្មាន Pip មកជាមួយនោះទេ។ Pip គឺជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដ៏មានឥទ្ធិពលសម្រាប់កញ្ចប់កម្មវិធី Python ។ ដូច្នេះ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកបានដំឡើងវា។
- ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ថាតើ Pip ត្រូវបានដំឡើង៖
 - បើក Start menu ហើយសរសេរ “cmd.”
 - ជ្រើសយក Command Prompt application.
 - ហើយសរសេរ `pip -V`។ ប្រសិនបើ Pip ត្រូវបានដំឡើងដោយជោគជ័យ អ្នកនឹងឃើញលទ្ធផល ដូចបង្ហាញនៅស្ថាប័នបន្ទាប់។



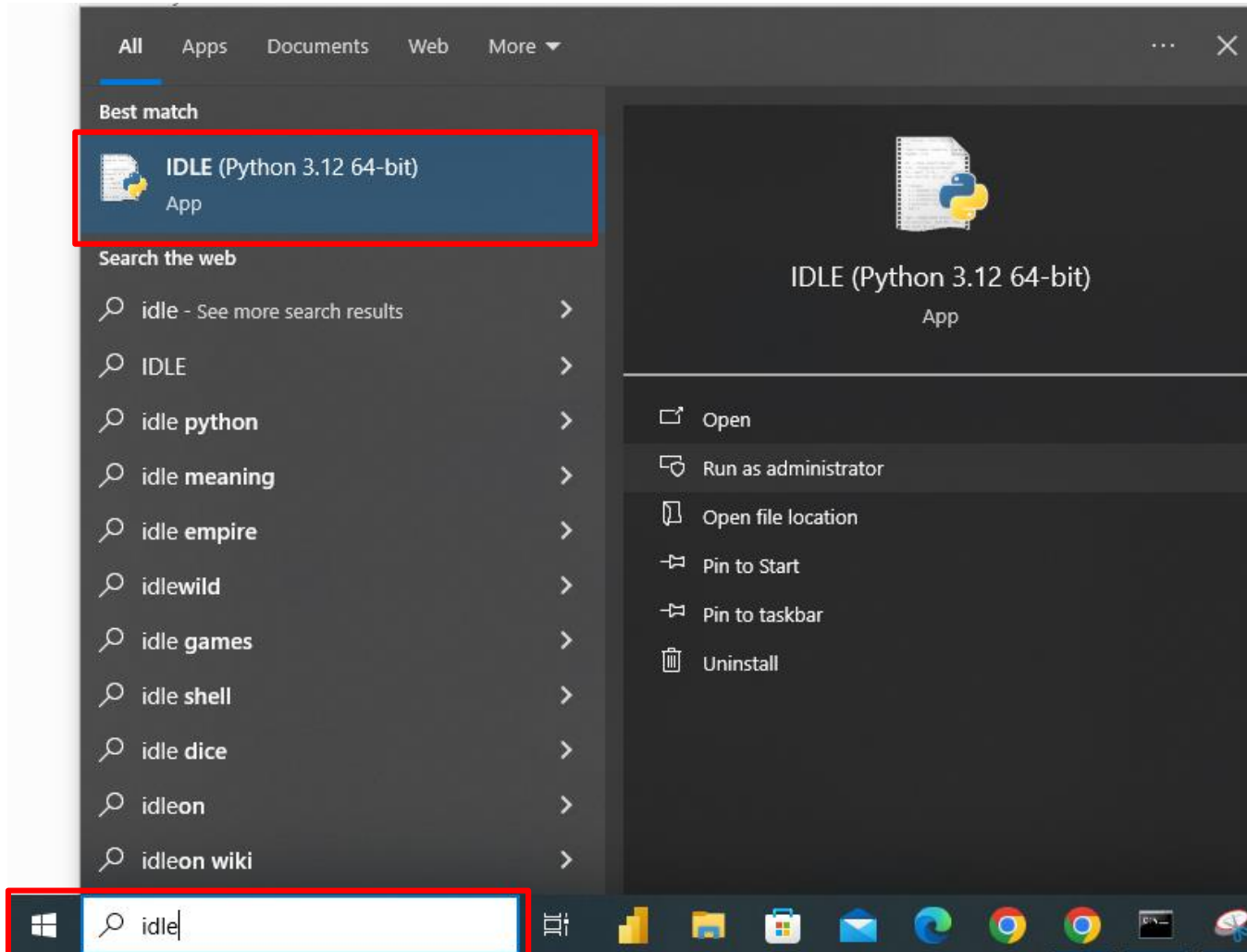
```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.4046]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\computer>pip -V
pip 24.0 from C:\Users\computer\AppData\Local\Programs\Python\Python312\Lib\site-packages\pip (python 3.12)

C:\Users\computer>
```

- Pip មិនត្រូវបានដំឡើងទេ ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានលទ្ធផលដូចខាងក្រោម៖ 'pip' is not recognized as an internal or external command.

រូបភាពខាងក្រោមនេះ បង្ហាញពីរបៀបបើកកម្មវិធី (IDLE (Python 3.14))
ដើម្បីសរសេរកម្មវិធី Python។



របៀប
សរសេរកម្មវិធី
Python



The image shows a screenshot of the IDLE Shell 3.12.3 window. The window has a title bar with the text "IDLE Shell 3.12.3" and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with the following options: File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main text area contains the following text:

```
Python 3.12.3 (tags/v3.12.3:f6650f9, Apr 9 2024, 14:05:25) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)]  
on win32  
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.  
>>>
```

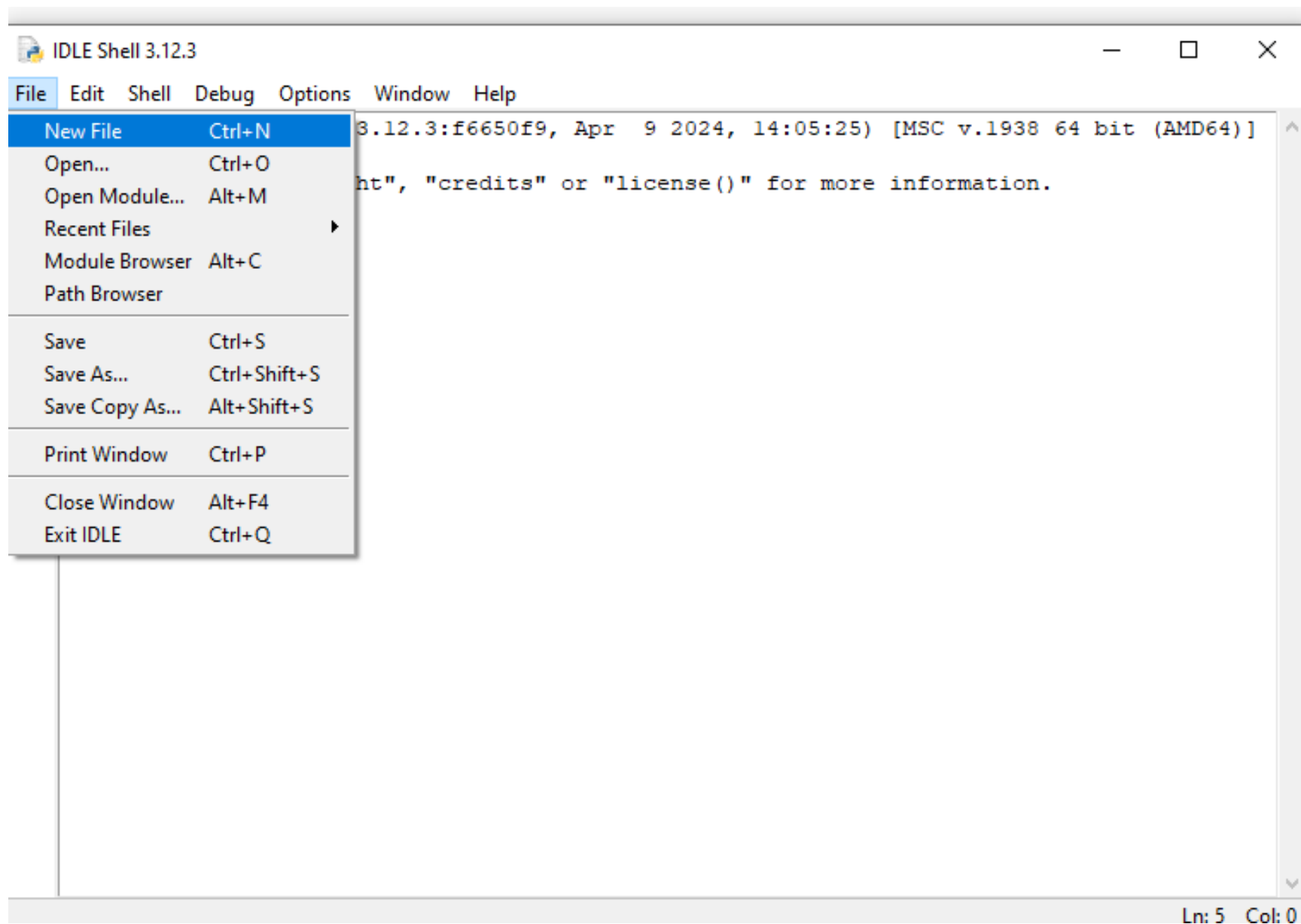
The text is displayed in a monospaced font. The prompt ">>>" is on the left side of the text area. The status bar at the bottom right of the window shows "Ln: 3 Col: 0".

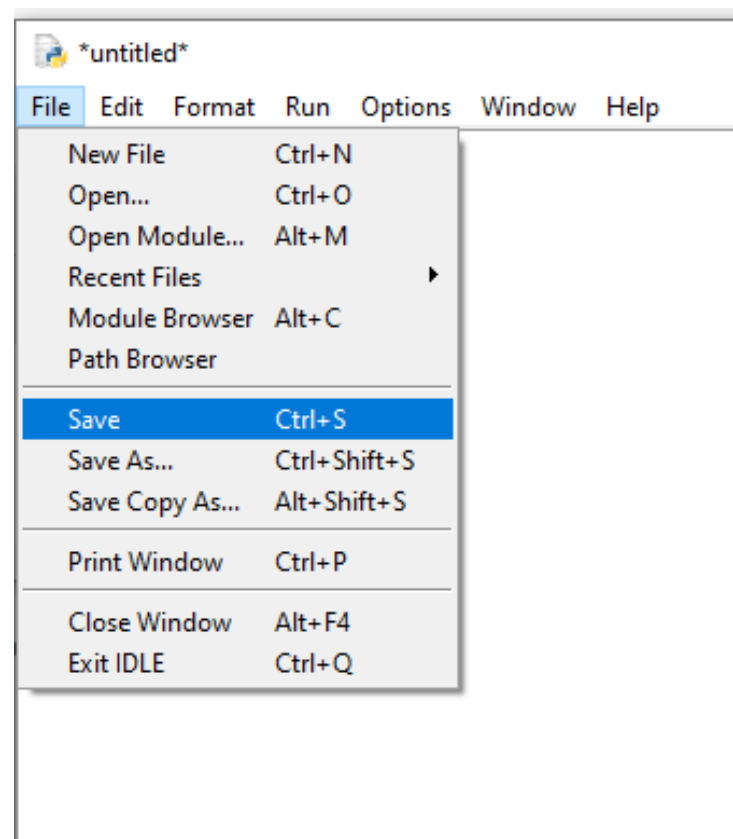
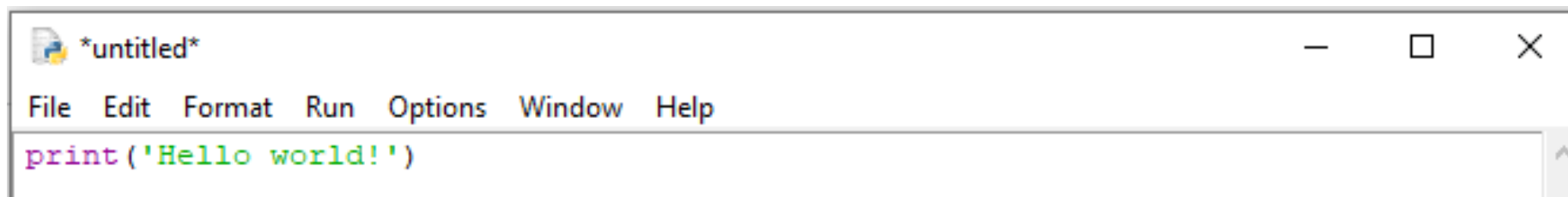


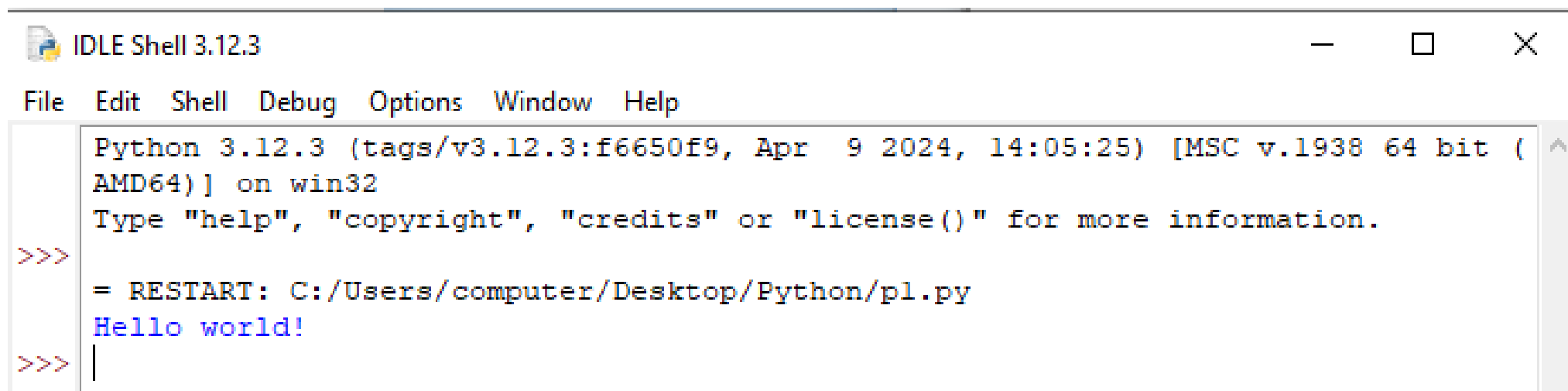
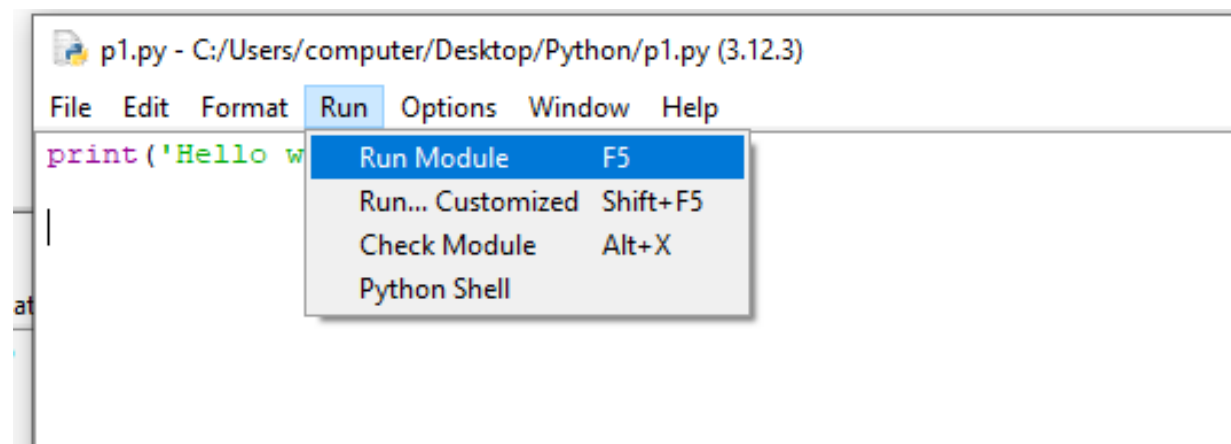
The image shows a screenshot of the IDLE Shell 3.12.3 window. The window has a title bar with the text "IDLE Shell 3.12.3" and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with the following items: File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main area of the window is a text editor displaying the output of a Python 3.12.3 shell session. The text is as follows:


```
Python 3.12.3 (tags/v3.12.3:f6650f9, Apr 9 2024, 14:05:25) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)]
on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print('Hello World')
Hello World
>>> |
```

The text is color-coded: "Python 3.12.3" is blue, "on win32" is black, "Type" is black, "help", "copyright", "credits" are in quotes and black, "license()" is in quotes and black, "for more information." is black, ">>>" is red, "print('Hello World')" is black, "Hello World" is black, and ">>>|" is red. A vertical scrollbar is on the right side of the text area. At the bottom right of the window, the status bar shows "Ln: 5 Col: 0".








 *test.py - C:/Users/computer/Desktop/Python/test.py (3.12.3)*
File Edit Format Run Options Window Help

```
print ("  *  ")
print ("  *  ")
print ("  *  ")
print (" ***** ")
print ("  ***  ")
print ("  *  ")
```

 IDLE Shell 3.12.3
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.3 (tags/v3.12.3:f6650f9, Apr 9 2024, 14:05:25) [MSC v.1938 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/computer/Desktop/Python/test.py
 *
 *
 *

 *
>>>

THANKS

