

2D 게임 프로그래밍

제0강 초간단 파이썬

참고: 점프투파이썬 <https://wikidocs.net/book/1>

한국산업기술대학교 이대현



1등 인터넷뉴스 조선닷컴 x start [이대현의 게임프로...

www.daehyunlee.com/doku.php

앱 북마크바에 북마크를 추가하면 더 빠르게 액세스할 수 있습니다. 지금 북마크 가져오기...

incognitek

start blog personal projects

Trace: • start

Dae-Hyun Lee's Knowledge Warehouse

한국산업기술대학교 게임공학과 이대현 교수의 강의 홈페이지입니다. 여기의 자료들은 누구나 자유롭게 이용하실 수 있습니다. 이 자료들이 여러분들의 게임 프로그래밍 실력 향상에 조금이라도 도움이 될 수 있기를 바랍니다. 그리고 이 자료들을 인용할 때, 출처를 밝혀주는 당신은 정말 멋쟁이!!! 저와연결하세요




Table of Contents

- Dae-Hyun Lee's Knowledge Warehouse
- Notice
- Lectures 2016 Fall
- Previous Lectures
- Links
- Copyright

Notice

More

Lectures 2016 Fall

- 2D게임프로그래밍(2학년2학기)
 - 강의계획서
 - 강의및실습자료**
 - A(1)반 프로젝트
 - B(2)반 프로젝트
 - C(3)반 프로젝트
- 종합설계기획 (3학년2학기)
 - 프로젝트보고
- 종합설계(II) (4학년2학기)

2DGP Github 저장소

The screenshot shows the GitHub repository page for 'game-lecture/2016-2DGP'. The browser address bar shows the URL 'https://github.com/game-lecture/2016-2DGP'. The repository name 'game-lecture / 2016-2DGP' is displayed at the top. Below the repository name, there are tabs for 'Code', 'Issues', 'Pull requests', 'Wiki', 'Pulse', 'Graphs', and 'Settings'. The 'Code' tab is selected. The repository statistics show 6 commits, 1 branch, 0 releases, and 2 contributors. A 'Clone or download' button is highlighted with a red box. A dropdown menu is open, showing the option to 'Clone with HTTPS' and the URL 'https://github.com/game-lecture/2016-2DGP'. The file list includes 'Slides', '.gitignore', '2016Fall 2DGP Syllabus.pdf', and 'README.md'. The 'README.md' file is selected, and its content is displayed below. The text '2016-2DGP' is visible at the bottom of the page.

1등 인터넷뉴스 조선닷컴 x game-lecture/2016-2DGP x

← → ↻ GitHub, Inc. [US] https://github.com/game-lecture/2016-2DGP

앱 북마크바에 북마크를 추가하면 더 빠르게 액세스할 수 있습니다. [지금 북마크 가져오기...](#)

This repository Search Pull requests Issues Gist

game-lecture / 2016-2DGP

Unwatch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Wiki Pulse Graphs Settings

No description or website provided. — Edit

6 commits 1 branch 0 releases 2 contributors

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find files Clone or download

Mayfifth test change

Slides Python version update

.gitignore python gitignore

2016Fall 2DGP Syllabus.pdf Upload course introduction

README.md test change

Clone with HTTPS Use SSH

Use Git or checkout with SVN using the web URL.

https://github.com/game-lecture/2016-2DGP.

Open in Desktop Download ZIP

2 hours ago

README.md

2016-2DGP

Git 의 설치

The screenshot shows the Git website homepage. The browser window has tabs for 'Git' and '새 탭' (New Tab). The address bar shows 'https://git-scm.com'. The page features the Git logo and the tagline '--local-branching-on-the-cheap'. A search bar is located in the top right. The main content area describes Git as a free and open source distributed version control system, highlighting its ease of learning and performance. A diagram on the right illustrates branching and merging with stacks of code and colored arrows. Below the main text, there are four sections: 'About' (advantages), 'Documentation' (command reference, Pro Git book), 'Downloads' (GUI clients, binary releases), and 'Community' (bug reporting, mailing list). A large monitor graphic on the right displays the latest source release '2.9.3' and a 'Downloads for Windows' button.

Git --local-branching-on-the-cheap

Search entire site...

Git is a **free and open source** distributed version control system designed to handle everything from small to very large projects with speed and efficiency.

Git is **easy to learn** and has a **tiny footprint with lightning fast performance**. It outclasses SCM tools like Subversion, CVS, Perforce, and ClearCase with features like **cheap local branching**, convenient staging areas, and **multiple workflows**.

Learn Git in your browser for free with **Try Git**.

About
The advantages of Git compared to other source control systems.


Documentation
Command reference pages, Pro Git book content, videos and other material.

Downloads
GUI clients and binary releases for all major platforms.

Community
Get involved! Bug reporting, mailing list, chat, development and more.


Latest source Release
2.9.3
Release Notes (2016-08-12)
Downloads for Windows

TortoiseGit 의 설치



TortoiseGit – Windows 새 탭

← → ↻ <https://tortoisegit.org>

 **TortoiseGit**
Windows Shell Interface to Git

About Download Support


이 페이지를 번역하시겠습니까? [옵션](#)

번역 안함

The Power of Git – in a Windows Shell

TortoiseGit provides overlay icons showing the file status, a powerful context menu for Git and much more!

Learn more [about TortoiseGit.](#)

 **Download**

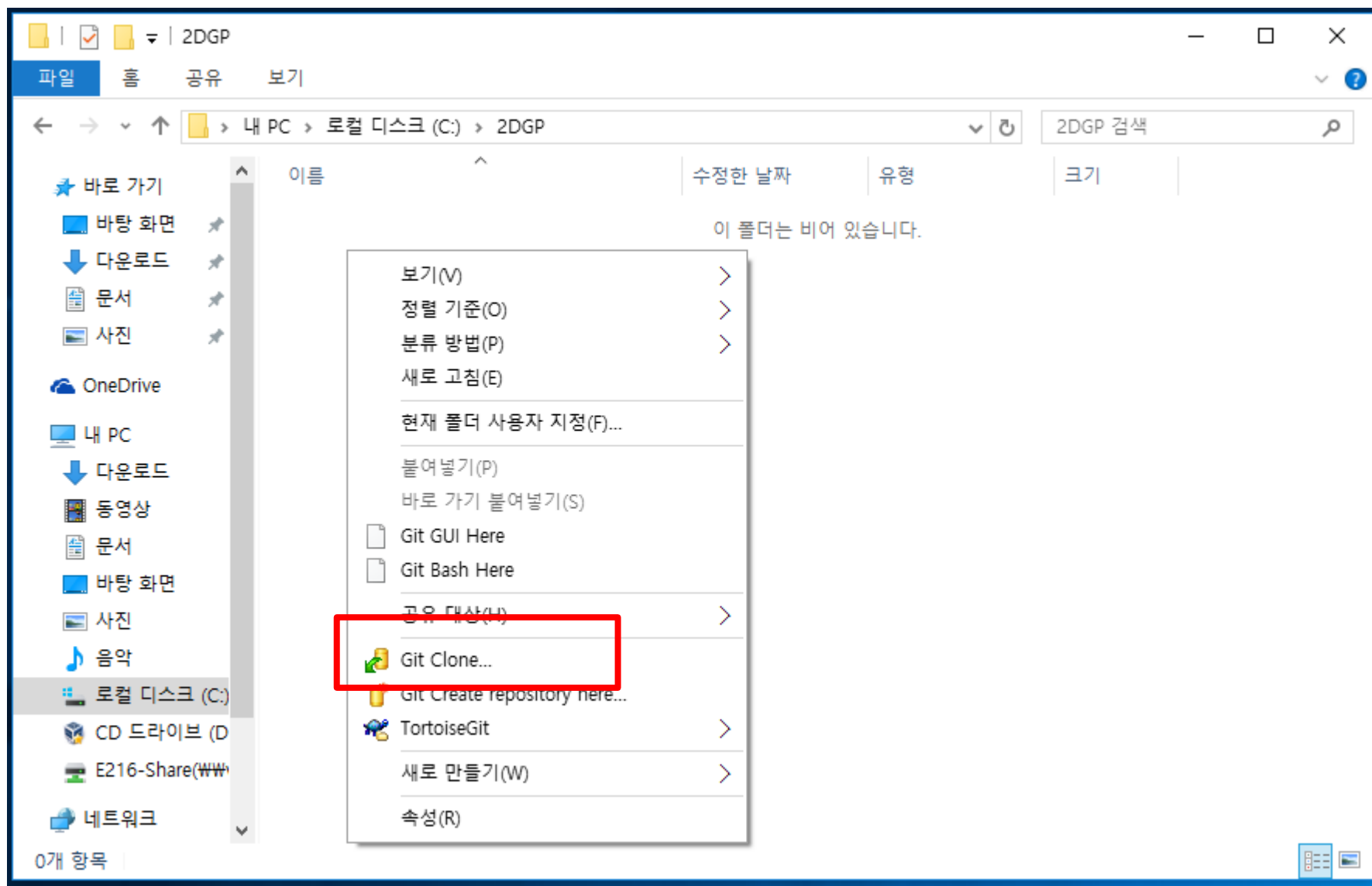
News

- 2016-07-02 | Released TortoiseGit 2.2.0.0
- 2016-03-26 | Released TortoiseGit 2.1.0.0
- 2016-02-29 | Released TortoiseGit 2.0.0.0

Releases

- [Stable: 2.2.0](#) | Released on 2016-07-02
- [Preview: 2.2.3.0](#) | Released on 2016-08-19

Git Clone



URL: <https://github.com/game-lecture/2016-2DGP.git>

Git clone - TortoiseGit

Clone Existing Repository

URL: https://github.com/game-lecture/2016-2DGP.git Browse...

Directory: C:\Program Files\2DGP\2016-2DGP Browse...

☐ Depth: 1 ☐ Recursive ☐ Clone into Bare Repo ☐ No Checkout

☐ Branch: ☐ Origin Name:

☐ Load Putty Key: ...

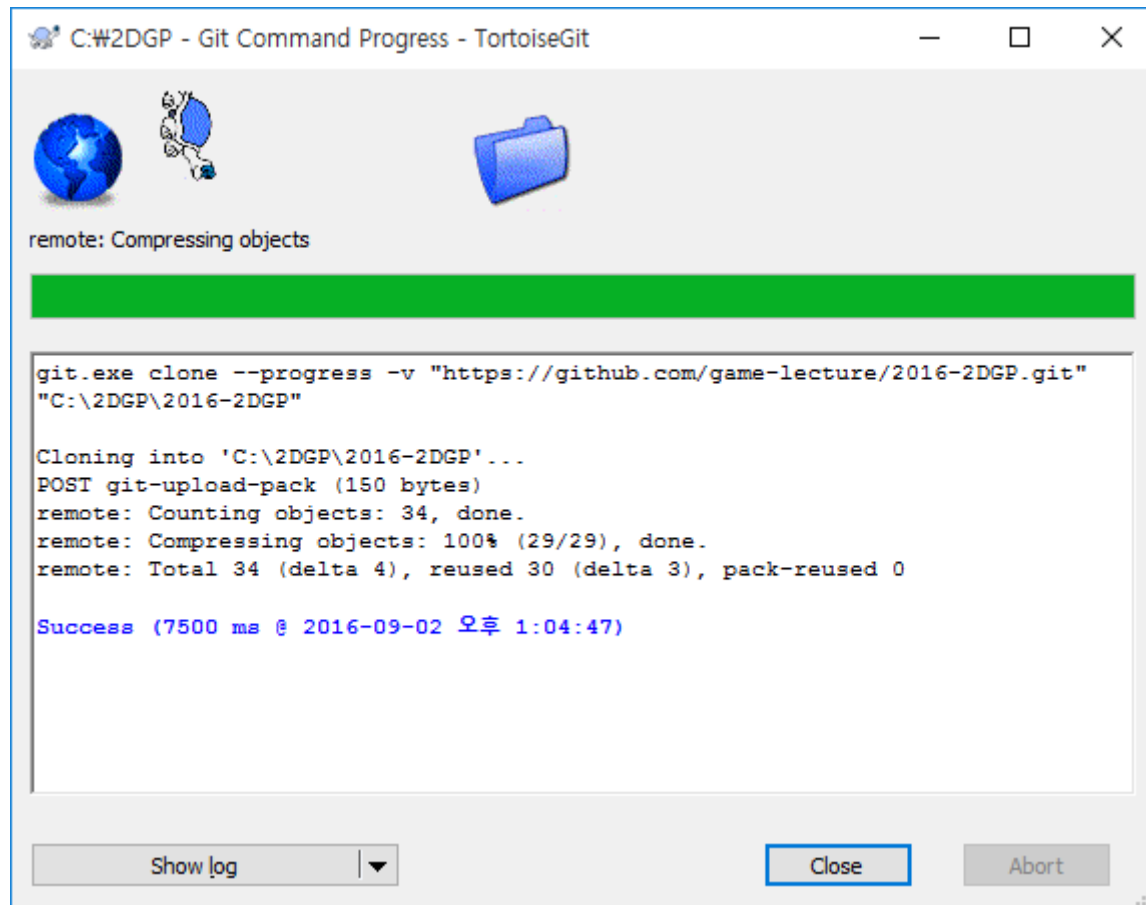
From SVN Repository

☐ From SVN Repository

☐ Trunk: trunk ☐ Tags: tags ☐ Branch: branches

☐ From: 0 ☐ Username:

OK Cancel Help



인간다운 언어이다

프로그래밍이란 컴퓨터에 인간이 생각하는 것을 입력시키는 행위라고 할 수 있다. 앞으로 살펴볼 파이썬 문법들에서도 볼 수 있겠지만 파이썬은 사람이 생각하는 방식을 그대로 표현할 수 있도록 해주는 언어이다. 따라서 프로그래머는 굳이 컴퓨터식 사고 방식으로 프로그래밍을 하려고 애쓸 필요가 없다. 이제 곧 어떤 프로그램을 구상하자마자 생각한대로 쉽게 술술 써내려가는 여러분의 모습에 놀라게 될 것이다. 아래 예문을 보면 이 말이 더 쉽게 이해될 것이다.

```
if 4 in [1,2,3,4]: print ("4가 있습니다")
```

위의 예제는 다음처럼 읽을 수 있다:

"만약 4가 1,2,3,4중에 있으면 "4가 있습니다"를 출력한다."

프로그램을 모르더라도 직관적으로 무엇을 뜻하는지 알 수 있지 않겠는가? 마치 영어문장을 읽는 듯한 착각에 빠져든다.

간결하다

파이썬은 간결하다. 이 간결함은 파이썬을 만든 귀도(Guido)의 의도적인 산물이다. 만약 어떤 언어(Perl?)가 하나의 일을 하기 위한 방법이 100가지라면 파이썬은 가장 좋은 방법 1가지를 선호한다. 이 파이썬의 간결함이란 철학은 소스코드에도 그대로 적용되어 파이썬 프로그래밍을 하는 사람들은 잘 정리되어 있는 소스코드를 볼 수 있게 되었다. 다른 사람들의 소스 코드가 한눈에 들어오기 때문에 이 간결함은 공동 작업에 매우 큰 역할을 하게 되었다. 다음은 파이썬 프로그램의 예제이다:

```
# simple.py
languages = ['python', 'perl', 'c', 'java']

for lang in languages:
    if lang in ['python', 'perl']:
        print("%6s need interpreter" % lang)
    elif lang in ['c', 'java']:
        print("%6s need compiler" % lang)
    else:
        print("should not reach here")
```

프로그래밍이 재밌다

이 부분이 가장 강조하고 싶은 부분이다. 필자에게 파이썬만큼 프로그래밍을 하는 순간을 즐기게 해준 언어는 없었던 것 같다. 파이썬은 다른 것에 신경 쓸 필요 없이 내가 하고자 하는 부분에만 집중할 수 있게 해주기 때문이다. 억지로 만든 프로그램과 즐기면서 만든 프로그램, 과연 어떤 프로그램이 좋을까? 리누즈 토발즈는 재미로 리눅스를 만들었다고 하지 않는가? 파이썬을 배우고 나면 다른 언어로 프로그래밍을 하는 것에 지루함을 느끼게 될 지도 모른다. 조심하자! ^^

개발속도가 빠르다

마지막으로 다음의 재미있는 말로 파이썬의 특징을 마무리하려 한다.

Life is too short, You need python.

Python 최신 버전 다운로드(2016년 9월 현재, 3.5.2 가 최신 버전)

Python Release Python 3 x

Python Software Foundation [US] <https://www.python.org/downloads/release/python-352/>

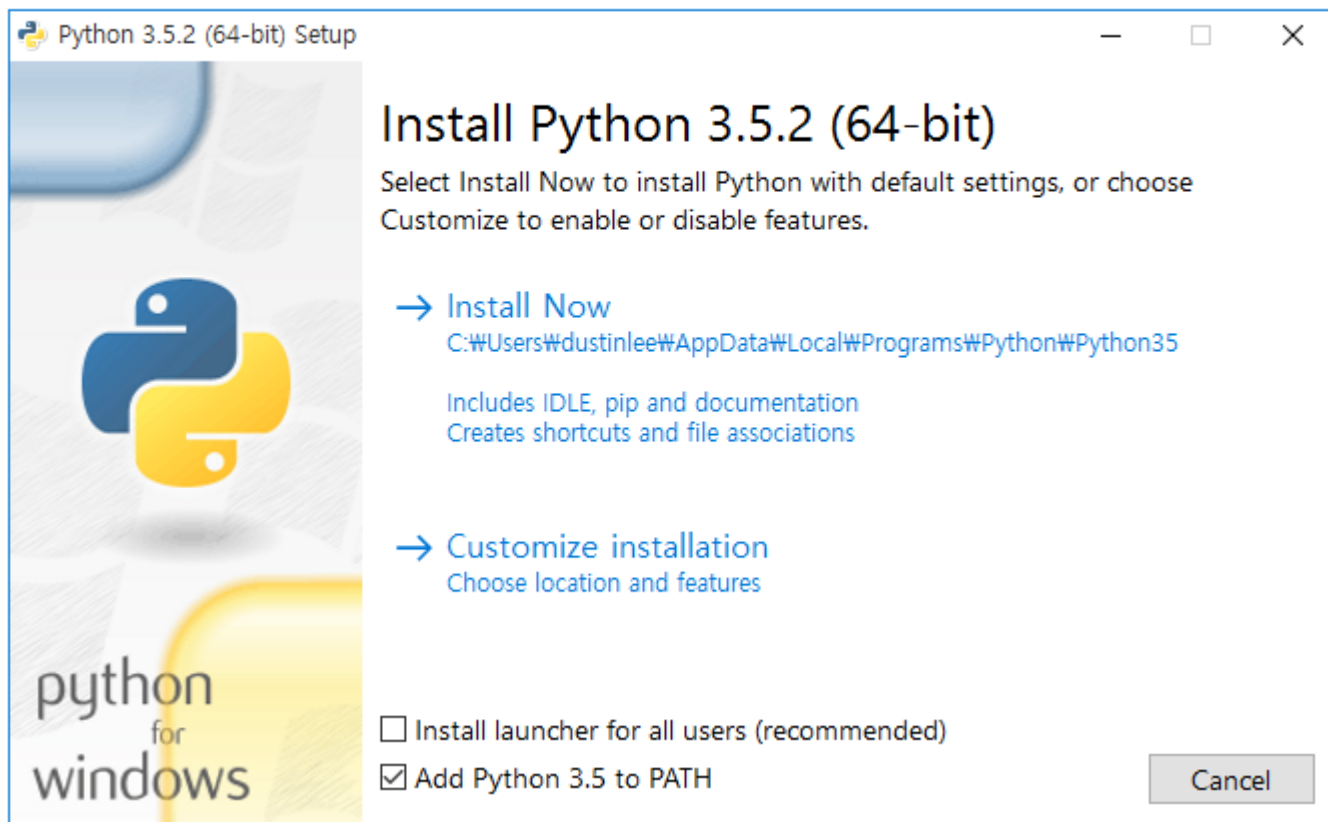
Full Changelog

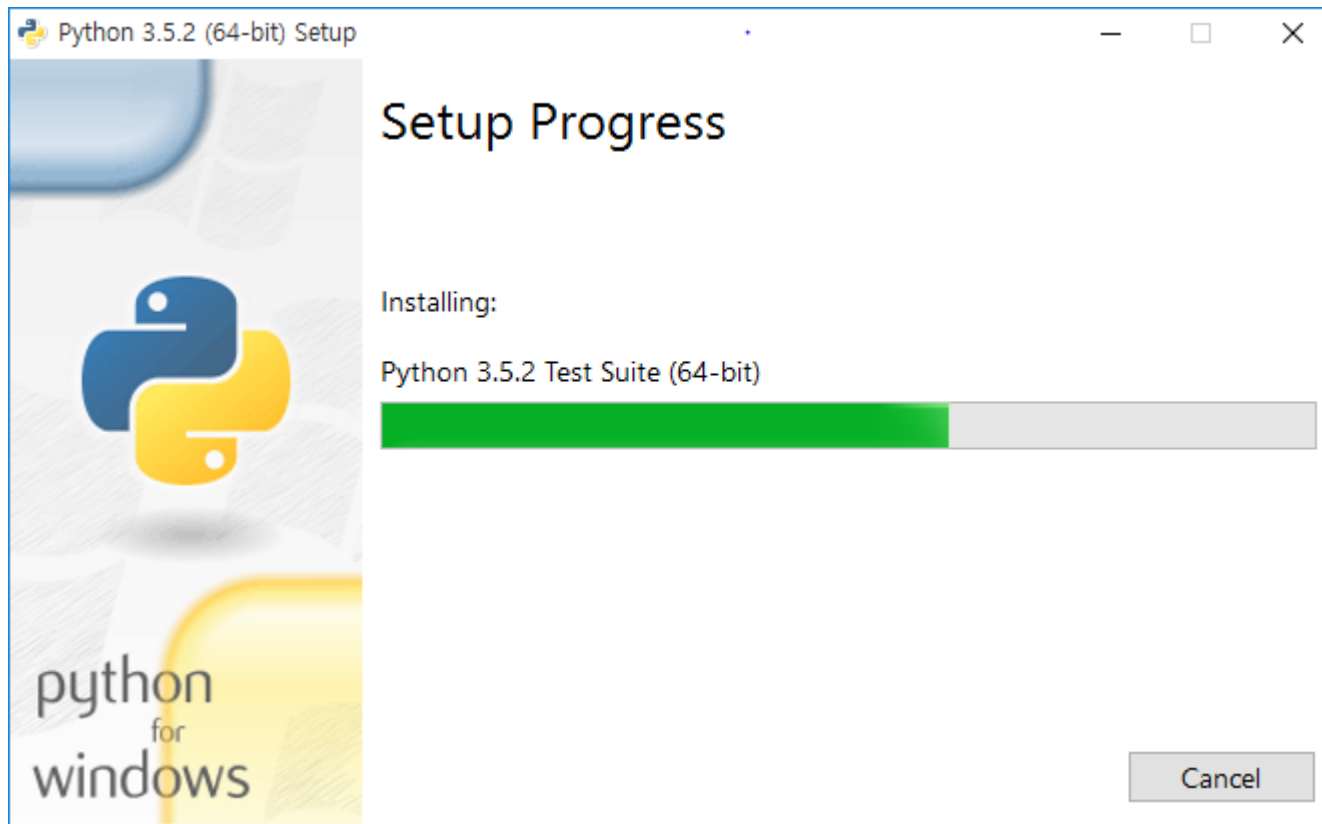
Files

Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG
Gzipped source tarball	Source release		3fe8434643a78630c61c6464fe2e7e72	20566643	SIG
XZ compressed source tarball	Source release		8906efbacfdc7c3c9198aeeafad159e	15222676	SIG
Mac OS X 32-bit i386/PPC installer	Mac OS X	for Mac OS X 10.5 and later	5ae81eea42bb6758b6d775ebcaf32eda	26250336	SIG
Mac OS X 64-bit/32-bit installer	Mac OS X	for Mac OS X 10.6 and later	11a9f4fc3f6b93e3ffb26c383822a272	24566858	SIG
Windows help file	Windows		24b95be314f7bad1cc5361ae449adc3d	7777812	SIG
Windows x86-64 embeddable zip file	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium processors	f1c24bb78bd6dd792a73d5ebfbd3b20e	6862200	SIG
Windows x86-64 executable installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium processors	4da6dbc8e43e2249a0892d257e977291	30177896	SIG
Windows x86-64 web-based installer	Windows	for AMD64/EM64T/x64, not Itanium processors	c35b6526761a9cde4b6dccab4a3d7c60	970224	SIG
Windows x86 embeddable zip file	Windows		ad637a1db7cf91e344318d55c94ad3ca	6048722	SIG
Windows x86 executable installer	Windows		2ddf428fd8b9c063ba05b5a0c8636c37	29269656	SIG
Windows x86 web-based installer	Windows		aed3ac79b8e2458b84135ecfdca66764	944304	SIG

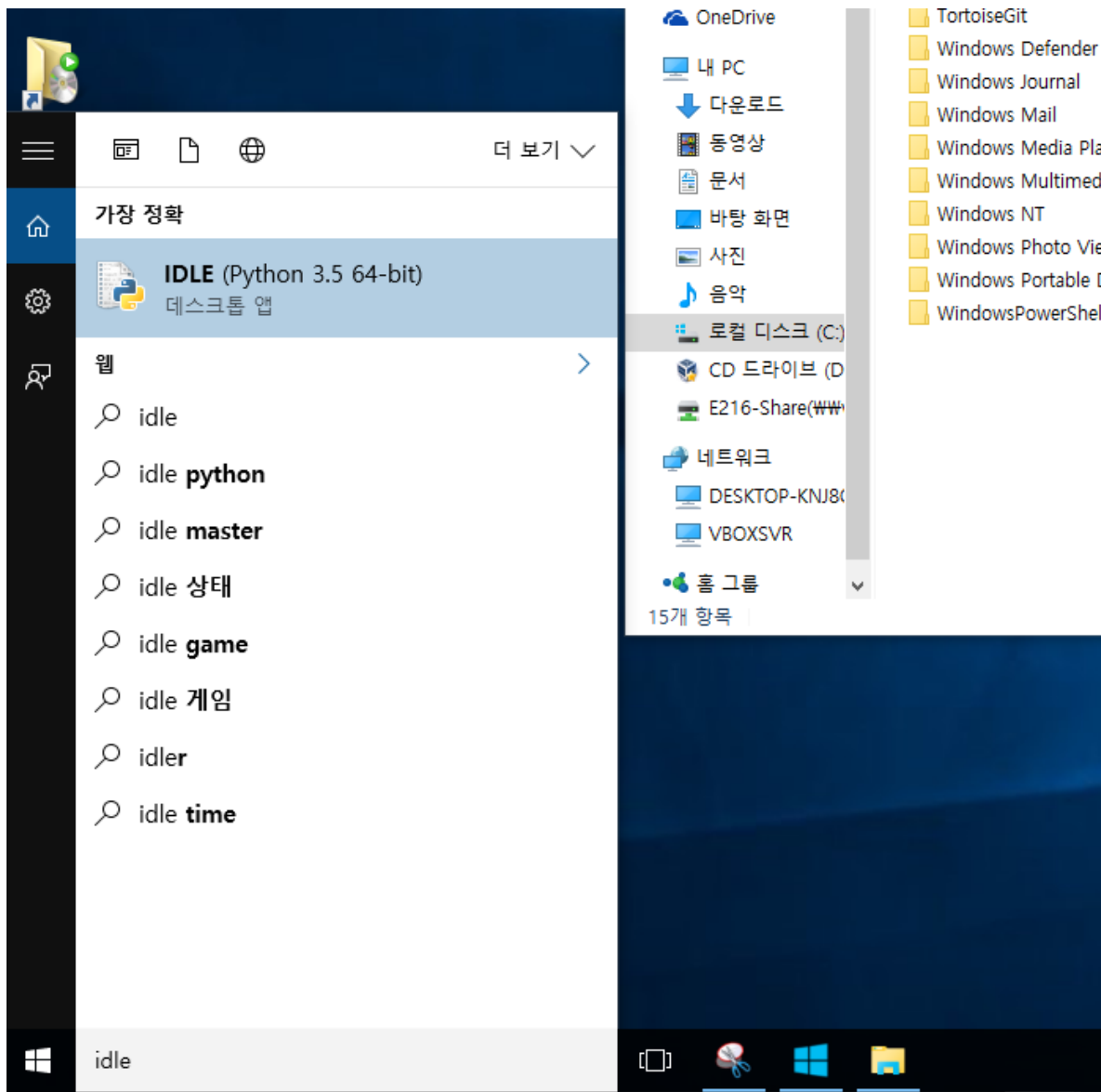
About Downloads Documentation Community Success Stories News

Applications All releases Docs Diversity Arts Python News



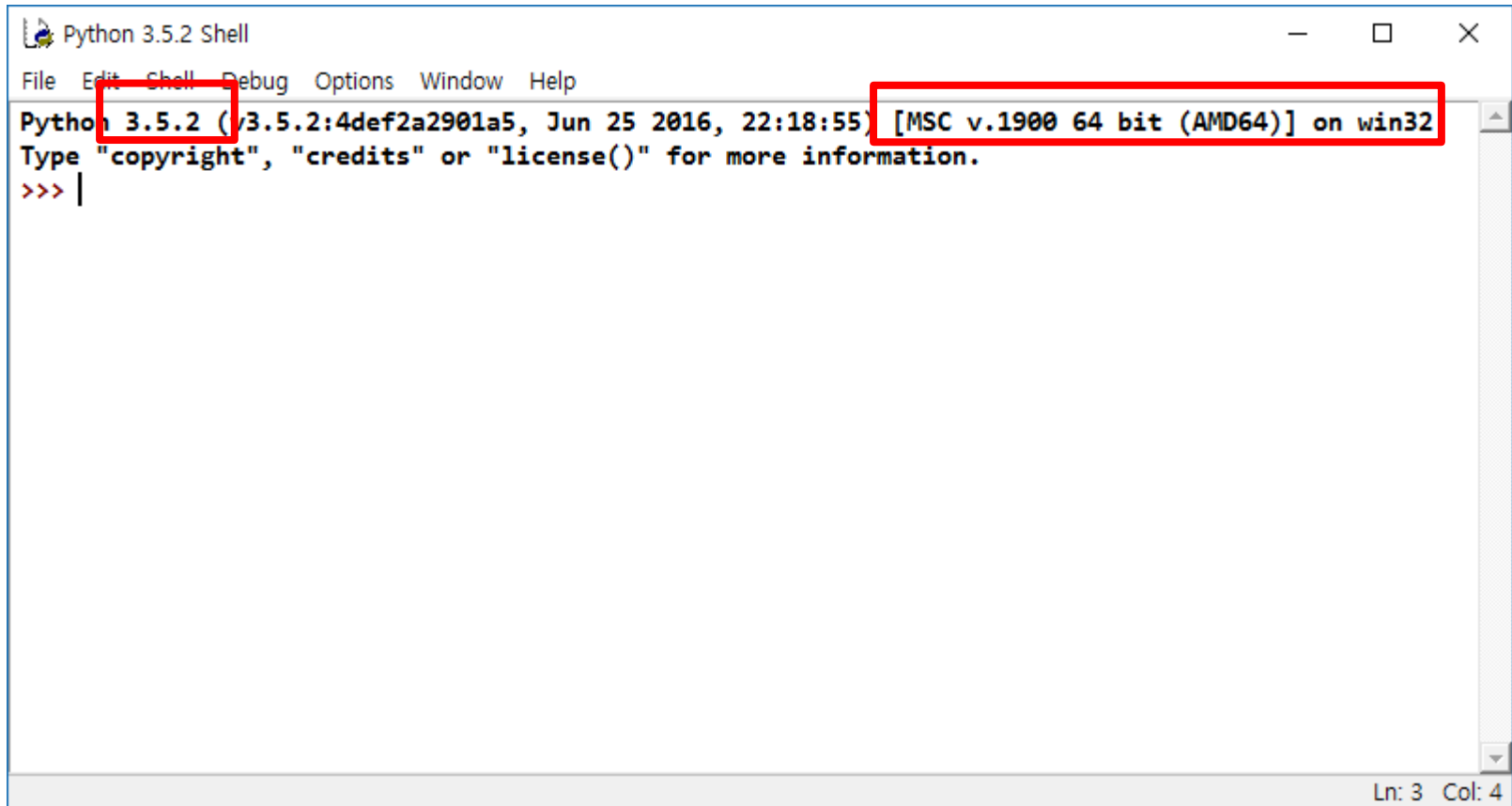


IDLE의 실행



설치 확인 포인트 (1)

- 32bit 로 설치했으면, IDLE 실행될 때, 설치한 버전명 그리고 32bit 로 표시
- 64bit 로 설치했으면, IDLE 실행될 때, 설치한 버전명 그리고 64bit(AMD64)로 표시

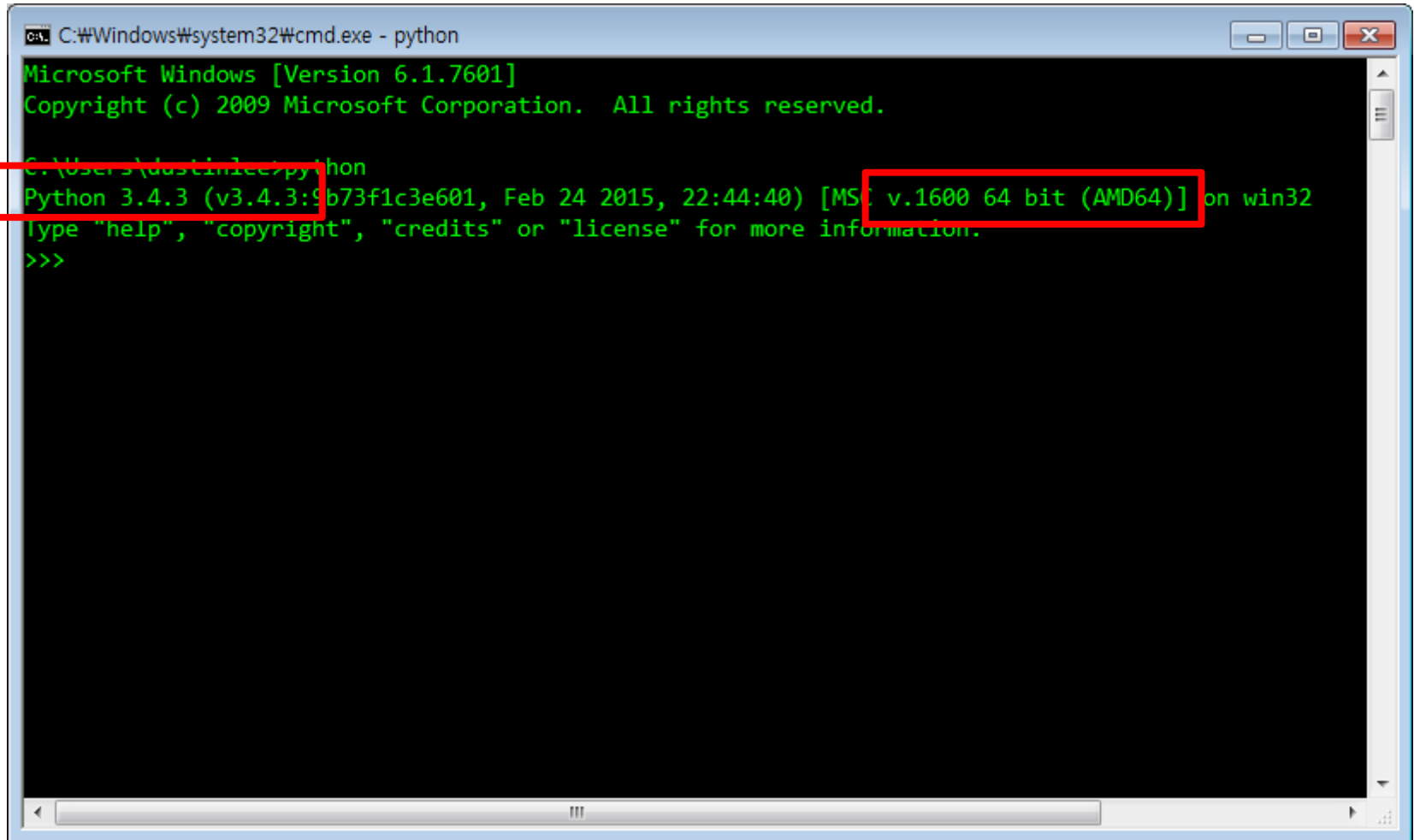


The screenshot shows a 'Python 3.5.2 Shell' window. The title bar is 'Python 3.5.2 Shell'. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Shell', 'Debug', 'Options', 'Window', and 'Help'. The main text area displays the following information: 'Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:18:55) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32'. The version number '3.5.2' is highlighted with a red box. The architecture '[MSC v.1900 64 bit (AMD64)]' is also highlighted with a red box. Below this, it says 'Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.' and the prompt '>>> |' is visible. The status bar at the bottom right shows 'Ln: 3 Col: 4'.

```
Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:18:55) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

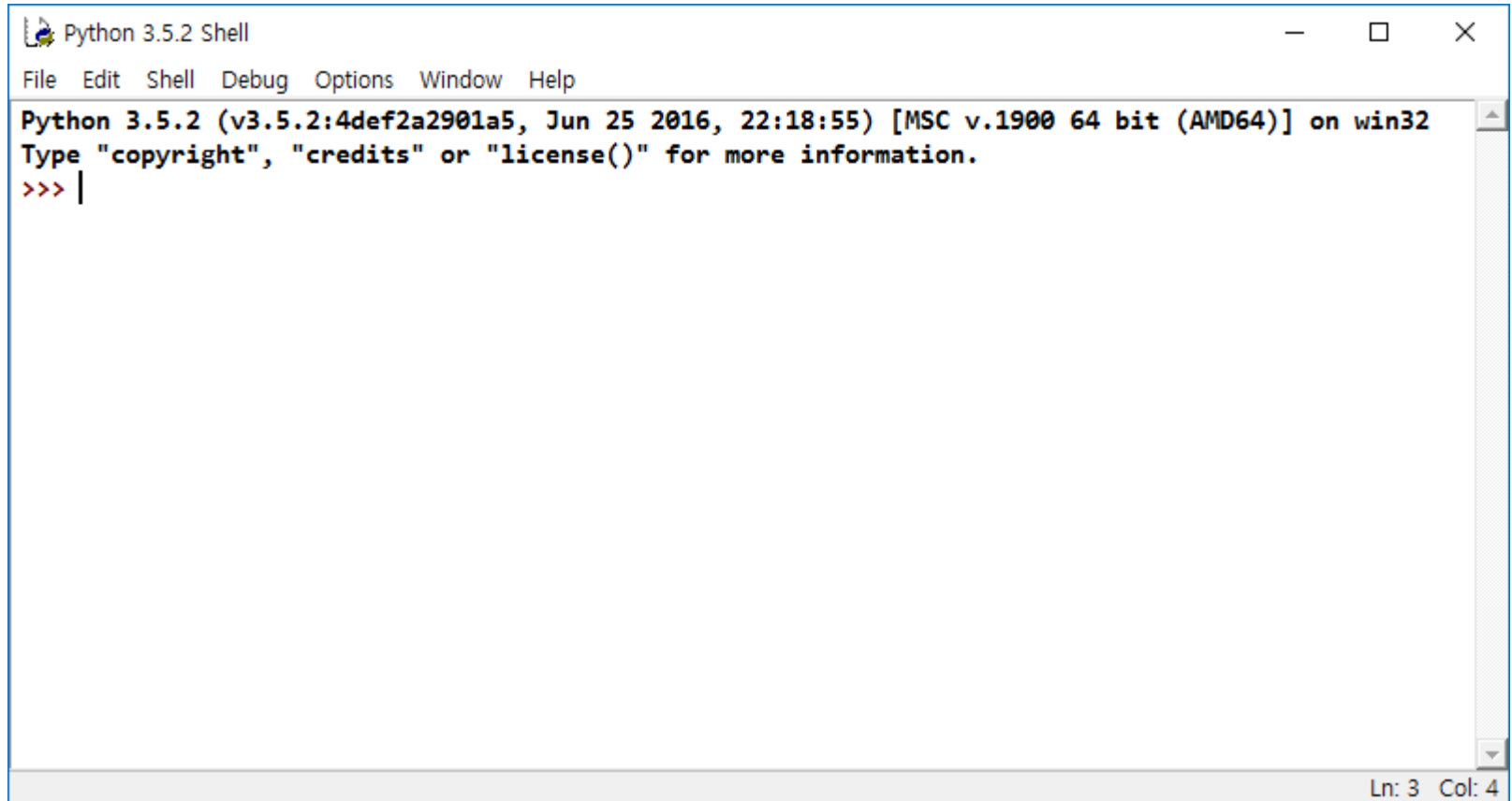
설치 확인 포인트 (2)

- cmd 창을 열어서, python 이라고 치면, 앞서 IDLE 을 실행했을 때와 동일하게 32bit 또는 64 bit가 나와야 함.

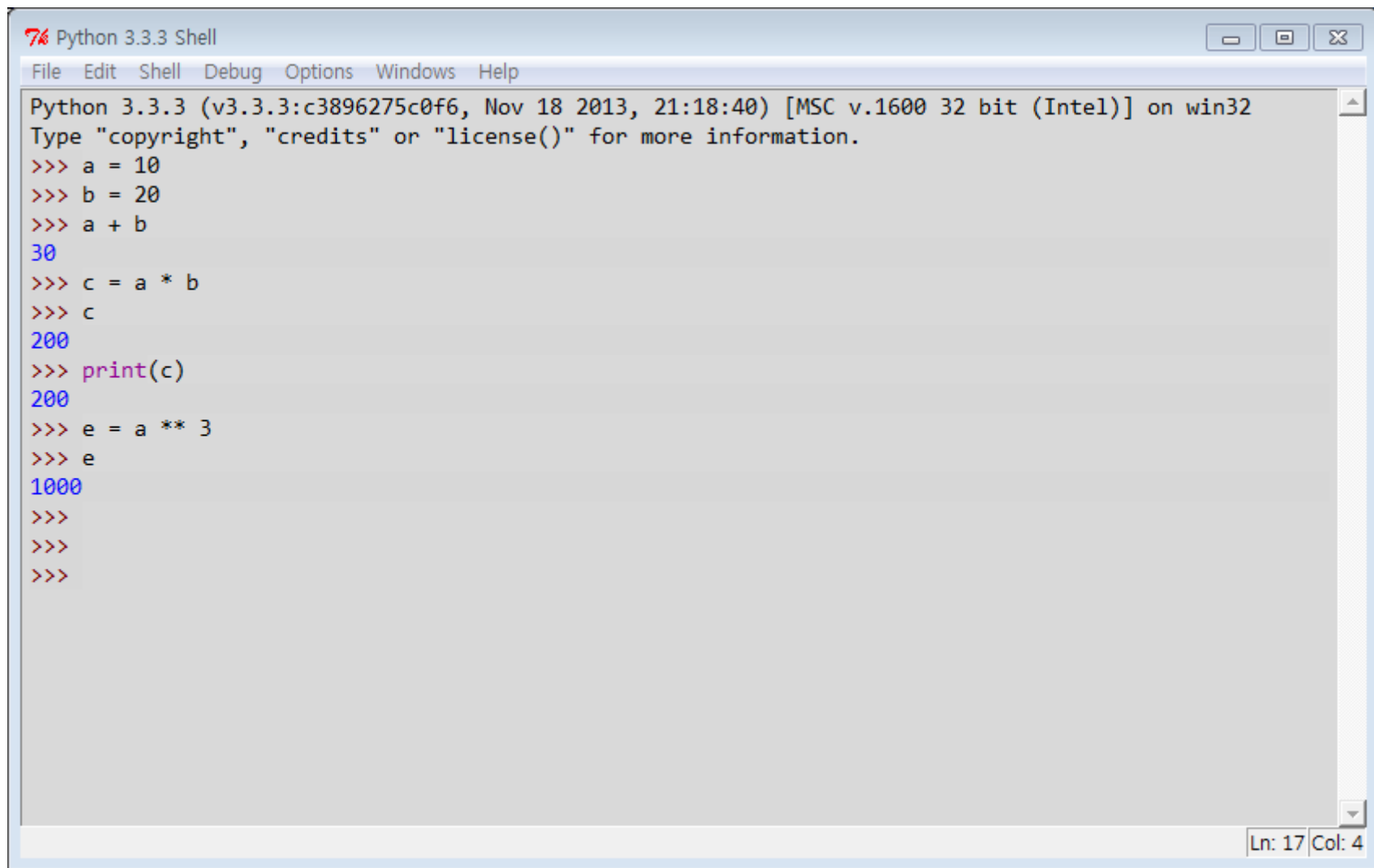


```
C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\dustinlee>python
Python 3.4.3 (v3.4.3:9b73f1c3e601, Feb 24 2015, 22:44:40) [MS v.1600 64 bit (AMD64)] on win32
type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```



```
Python 3.5.2 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:18:55) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
Ln: 3 Col: 4
```

A screenshot of a Python 3.3.3 Shell window. The window has a title bar with a red icon and the text 'Python 3.3.3 Shell'. Below the title bar is a menu bar with 'File', 'Edit', 'Shell', 'Debug', 'Options', 'Windows', and 'Help'. The main area is a text editor with a light gray background. It contains the following text: 'Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32', 'Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.', and several lines of Python code: '>>> a = 10', '>>> b = 20', '>>> a + b', '30', '>>> c = a * b', '>>> c', '200', '>>> print(c)', '200', '>>> e = a ** 3', '>>> e', '1000', and three empty lines '>>>'. The status bar at the bottom right shows 'Ln: 17 Col: 4'.

```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> a = 10
>>> b = 20
>>> a + b
30
>>> c = a * b
>>> c
200
>>> print(c)
200
>>> e = a ** 3
>>> e
1000
>>>
>>>
>>>
Ln: 17 Col: 4
```

Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32

Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.

```
>>> first = 'Dae Hyun'
>>> space = " "
>>> last = "Lee"
>>> name = first + space + last
>>> name
'Dae Hyun Lee'
>>> print(name)
Dae Hyun Lee
>>>
>>> name * 2
'Dae Hyun LeeDae Hyun Lee'
>>> name * 3
'Dae Hyun LeeDae Hyun LeeDae Hyun Lee'
>>>
>>>
>>> name[0]
'D'
>>> name[2]
'e'
>>> name[3:8]
' Hyun'
>>> name[-1]
'e'
>>> name[0:5:2]
'DeH'
>>> name[-1::-1]
'eeL nuyH eaD'
>>> |
```

List

```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
>>> gg = ['윤아', '태연', '써니', '티파니']
>>> gg
['윤아', '태연', '써니', '티파니']
>>> gg[0]
'윤아'
>>> gg[0:2]
['윤아', '태연']
>>> gg = gg + ['서현', '제시카']
>>> gg
['윤아', '태연', '써니', '티파니', '서현', '제시카']
>>> gg.append('유리')
>>> gg
['윤아', '태연', '써니', '티파니', '서현', '제시카', '유리']
>>> gg.sort()
>>> gg
['서현', '써니', '유리', '윤아', '제시카', '태연', '티파니']
>>> len(gg)
7
>>>|
```

Ln: 22 Col: 4

Dictionary

```
>>> phone = {'이대현': '01097881745', '박근혜' : '01012345678', '이건희' : '01077774949'}

>>> print(phone)
{'이대현': '01097881745', '이건희': '01112341234', '박근혜': '01012345678'}

>>> print(phone['이대현'])
'01097881745'

>>> print(phone.keys())
dict_keys(['이대현', '이건희', '박근혜'])

>>> print(phone.values())
dict_values(['01097881745', '01112341234', '01012345678'])
```

해당 Key가 있는지 조사 (in)

```
>>> a = {'name': 'pey', 'phone': '0119993323', 'birth': '1118'}  
>>> 'name' in a  
True  
>>> 'email' in a  
False
```



```
If <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
elif <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
elif <조건문>:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...  
...  
else:  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...
```

비교연산자	설명
$x < y$	x가 y보다 작다
$x > y$	x가 y보다 크다
$x == y$	x와 y가 같다
$x != y$	x와 y가 같지 않다
$x \geq y$	x가 y보다 크거나 같다
$x \leq y$	x가 y보다 작거나 같다

연산자	설명
x or y	x와 y 둘중에 하나만 참이면 참이다
x and y	x와 y 모두 참이어야 참이다
not x	x가 거짓이면 참이다

```
>>> money = 2000
>>> watch = 1
>>> if money >= 3000 or watch:
...     print("택시를 타고 가라")
... else:
...     print("걸어가라")
...
택시를 타고 가라
>>>
```

```
>>> 1 in [1, 2, 3]
True
>>> 1 not in [1, 2, 3]
False
```

```
>>> 'a' in ('a', 'b', 'c')
True
>>> 'j' not in 'python'
True
```

while

```
while <조건문>:
```

```
    <수행할 문장1>
```

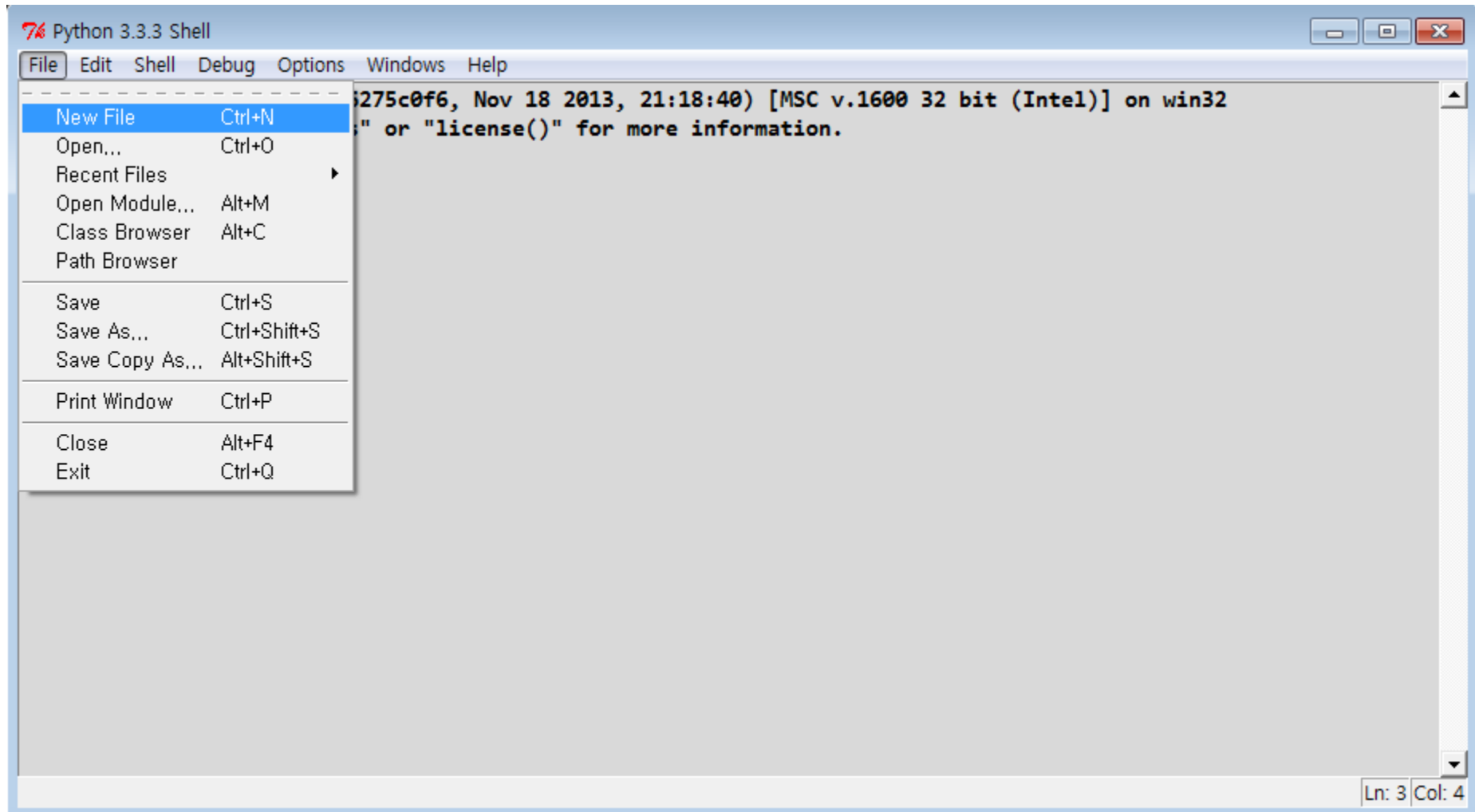
```
    <수행할 문장2>
```

```
    <수행할 문장3>
```

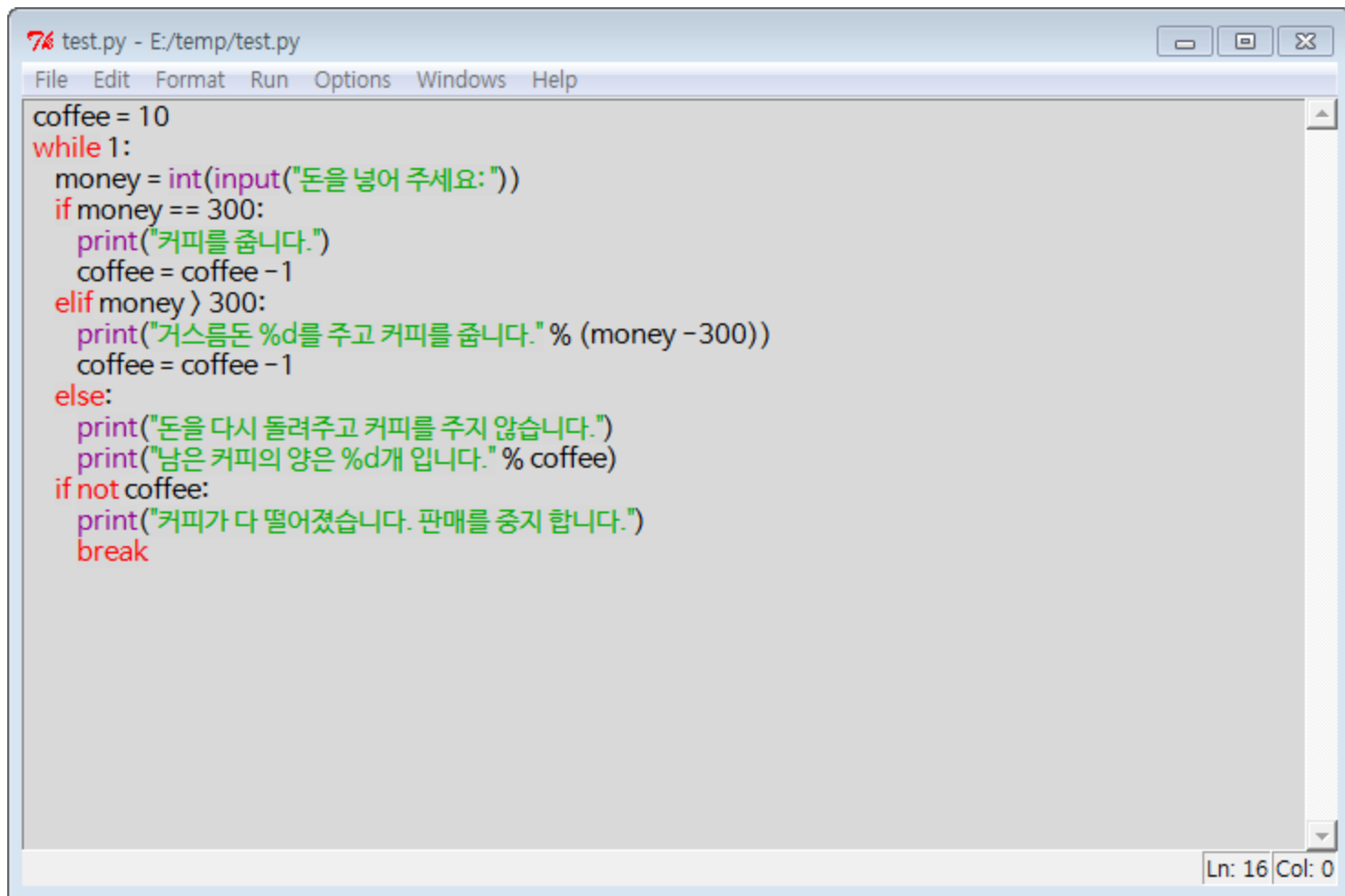
```
    ...
```

```
coffee = 10
while 1:
    money = int(input("돈을 넣어 주세요: "))
    if money == 300:
        print("커피를 줍니다.")
        coffee = coffee - 1
    elif money > 300:
        print("거스름돈 %d를 주고 커피를 줍니다." % (money - 300))
        coffee = coffee - 1
    else:
        print("돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.")
        print("남은 커피의 양은 %d개 입니다." % coffee)
    if not coffee:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.")
        break
```

Python code를 file로 생성



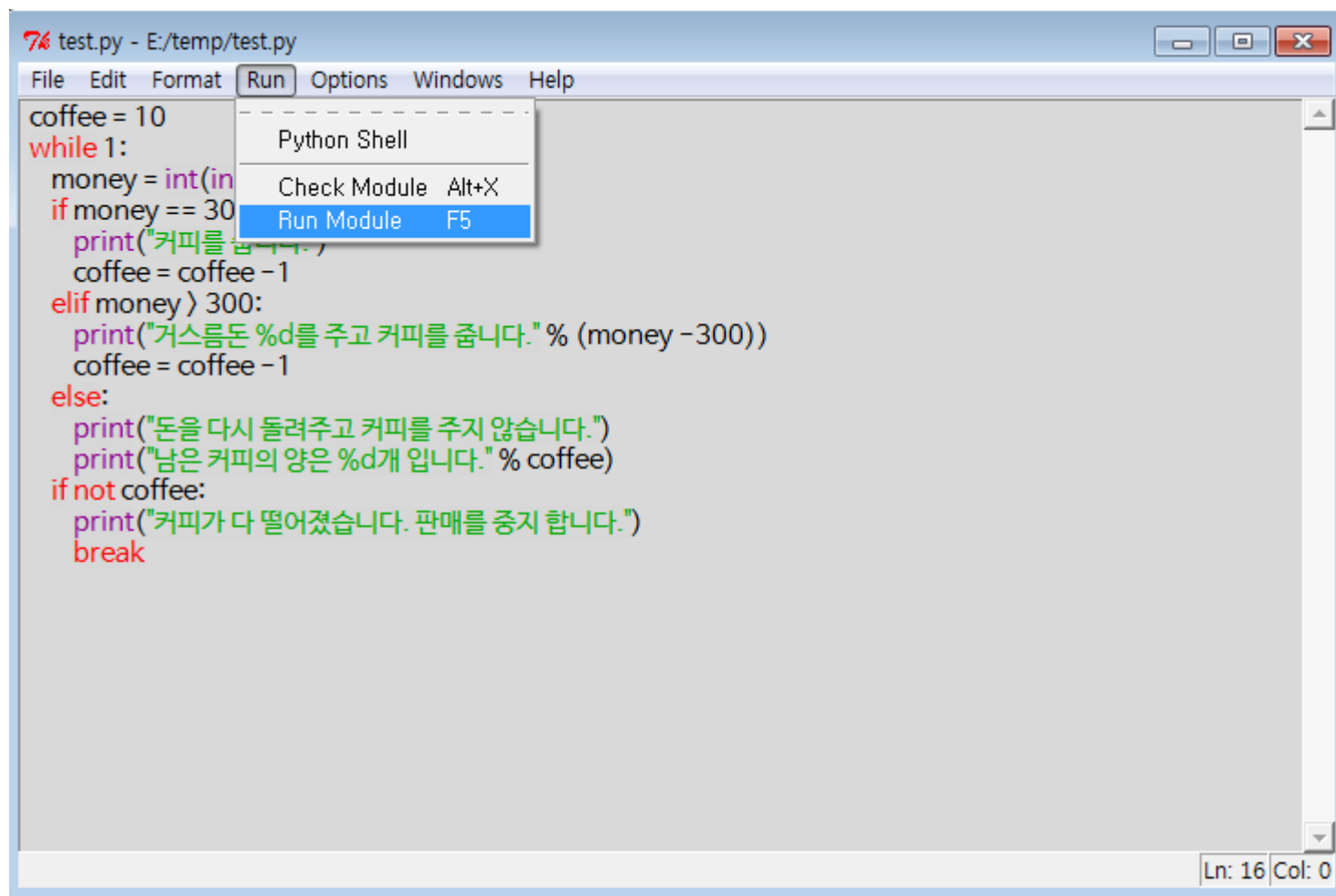
test.py로 저장



```
test.py - E:/temp/test.py
File Edit Format Run Options Windows Help

coffee = 10
while 1:
    money = int(input("돈을 넣어 주세요: "))
    if money == 300:
        print("커피를 줍니다.")
        coffee = coffee - 1
    elif money > 300:
        print("거스름돈 %d를 주고 커피를 줍니다." % (money - 300))
        coffee = coffee - 1
    else:
        print("돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.")
        print("남은 커피의 양은 %d개 입니다." % coffee)
    if not coffee:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.")
        break

Ln: 16 Col: 0
```



test.py - E:/temp/test.py

File Edit Format Run Options Windows Help

```
coffee = 10
while 1:
    money = int(input("돈을 넣어주세요: "))
    if money == 300:
        print("커피를 드립니다.")
        coffee = coffee - 1
    elif money > 300:
        print("거스름돈 %d를 주고 커피를 줍니다." % (money - 300))
        coffee = coffee - 1
    else:
        print("돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.")
        print("남은 커피의 양은 %d개 입니다." % coffee)
    if not coffee:
        print("커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.")
        break
```

Python Shell
Check Module Alt+X
Run Module F5

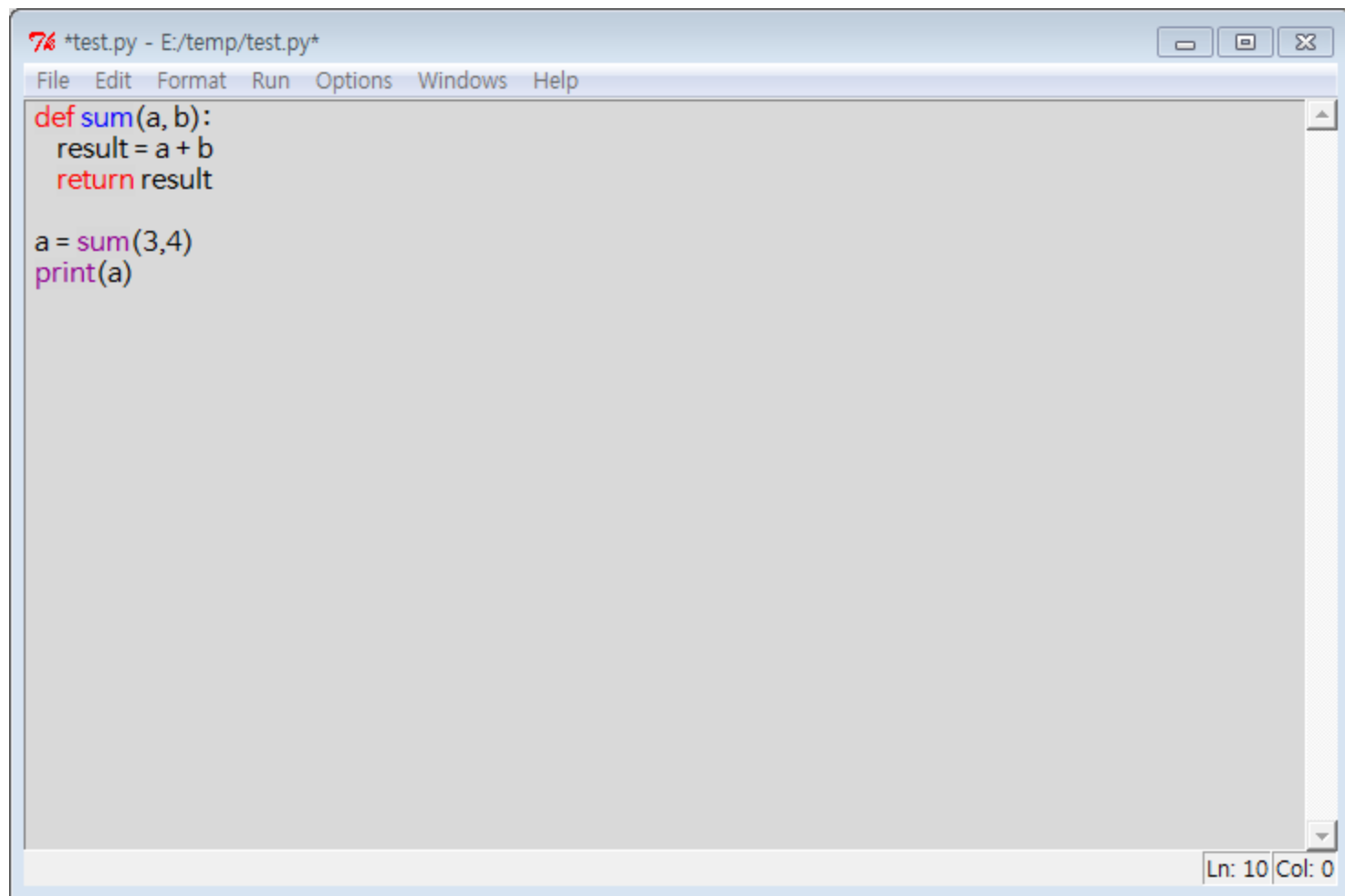
Ln: 16 Col: 0

```
Python 3.3.3 Shell
File Edit Shell Debug Options Windows Help
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
>>>
>>>
>>> ===== RESTART =====
>>>
돈을 넣어 주세요: 400
거스름돈 100를 주고 커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 200
돈을 다시 돌려주고 커피를 주지 않습니다.
남은 커피의 양은 9개 입니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
돈을 넣어 주세요: 300
커피를 줍니다.
커피가 다 떨어졌습니다. 판매를 중지 합니다.
>>>
>>>
```

Ln: 17 Col: 0

함수(function)

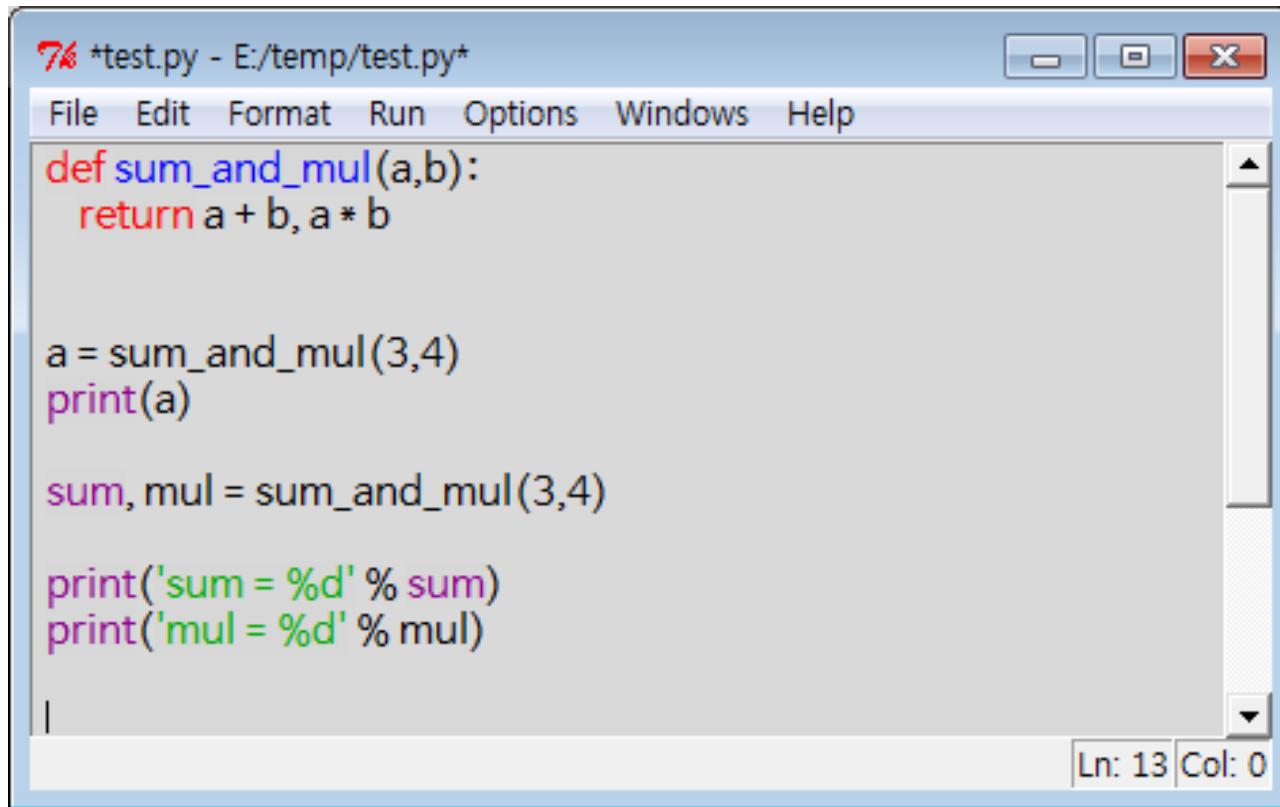
```
def 함수명(입력 인수):  
    <수행할 문장1>  
    <수행할 문장2>  
    ...
```



The image shows a screenshot of a Python IDE window. The title bar reads "74 *test.py - E:/temp/test.py*". The menu bar includes "File", "Edit", "Format", "Run", "Options", "Windows", and "Help". The code editor contains the following Python code:

```
def sum(a, b):  
    result = a + b  
    return result  
  
a = sum(3,4)  
print(a)
```

The status bar at the bottom right indicates "Ln: 10 Col: 0".



```
*test.py - E:/temp/test.py*
File Edit Format Run Options Windows Help

def sum_and_mul(a,b):
    return a + b, a * b

a = sum_and_mul(3,4)
print(a)

sum, mul = sum_and_mul(3,4)

print('sum = %d' % sum)
print('mul = %d' % mul)

Ln: 13 Col: 0
```

```
class Simple:  
    pass
```

```
a = Simple()
```



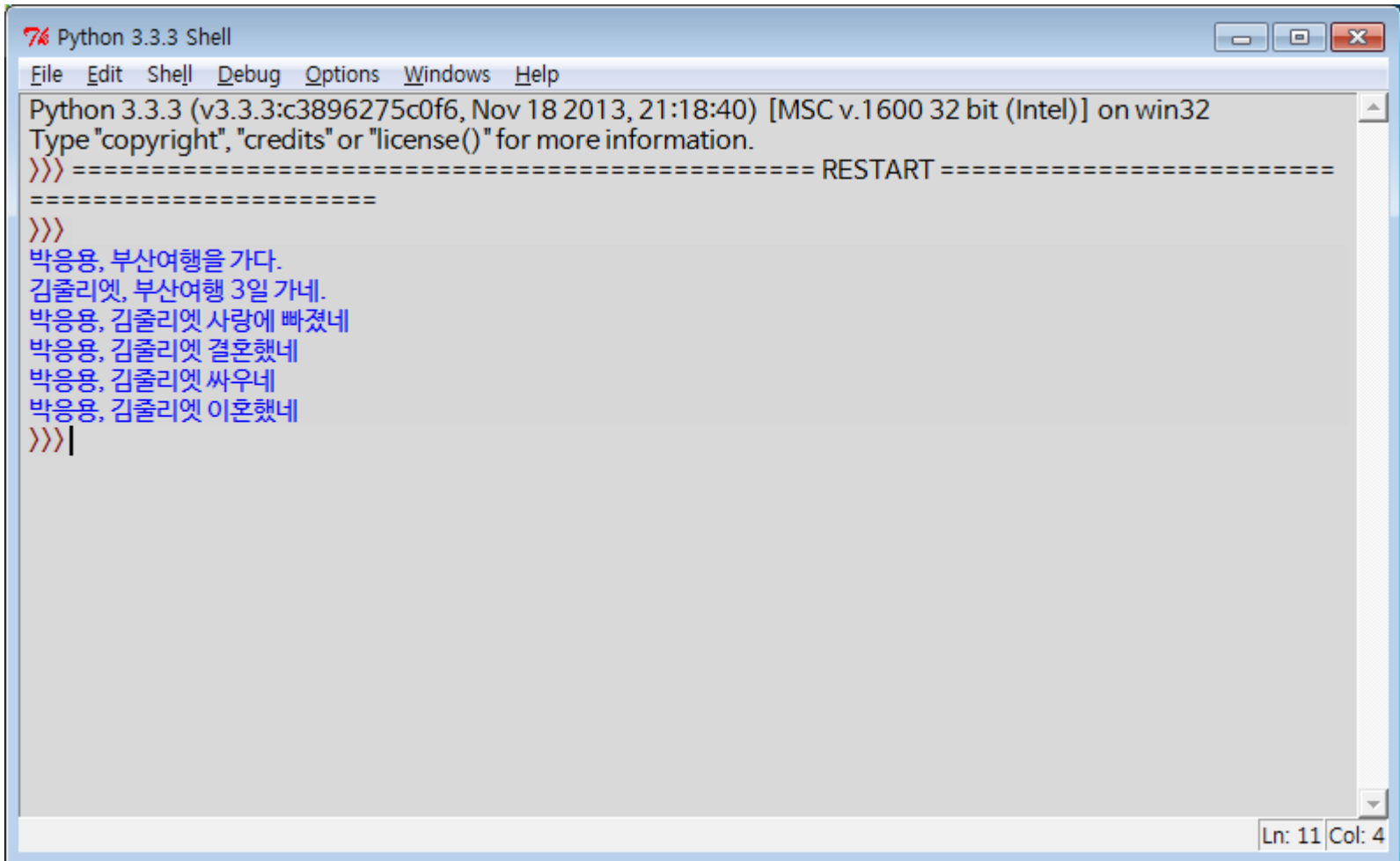
```
*test.py - E:/temp/test.py*
File Edit Format Run Options Windows Help

class HousePark:
    lastname = "박"
    def __init__(self, name):
        self.fullname = self.lastname + name
    def travel(self, where):
        print("%s, %s여행을 가다." % (self.fullname, where))
    def love(self, other):
        print("%s, %s 사랑에 빠졌네" % (self.fullname, other.fullname))
    def fight(self, other):
        print("%s, %s 싸우네" % (self.fullname, other.fullname))
    def __add__(self, other):
        print("%s, %s 결혼했네" % (self.fullname, other.fullname))
    def __sub__(self, other):
        print("%s, %s 이혼했네" % (self.fullname, other.fullname))
    def __del__(self):
        print("%s 죽네" % self.fullname)

class HouseKim(HousePark):
    lastname = "김"
    def travel(self, where, day):
        print("%s, %s여행 %d일 가네." % (self.fullname, where, day))

pey = HousePark("응용")
juliet = HouseKim("줄리엣")
pey.travel("부산")
juliet.travel("부산", 3)
pey.love(juliet)
pey + juliet
pey.fight(juliet)
pey - juliet

Ln: 36 Col: 0
```



A screenshot of a Python 3.3.3 Shell window. The window has a title bar with the text "Python 3.3.3 Shell" and standard Windows window controls. Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", "Shell", "Debug", "Options", "Windows", and "Help". The main text area shows the following content:

```
Python 3.3.3 (v3.3.3:c3896275c0f6, Nov 18 2013, 21:18:40) [MSC v.1600 32 bit (Intel)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> ===== RESTART =====
>>>
>>> 박응용, 부산여행을 가다.
>>> 김줄리엣, 부산여행 3일 가네.
>>> 박응용, 김줄리엣 사랑에 빠졌네
>>> 박응용, 김줄리엣 결혼했네
>>> 박응용, 김줄리엣 싸우네
>>> 박응용, 김줄리엣 이혼했네
>>>|
```

The status bar at the bottom right of the window displays "Ln: 11 Col: 4".