



..... Data Processing Based Python

SECT3. 프로그래밍의 기본

Technical Competency for BigData Course

김진수



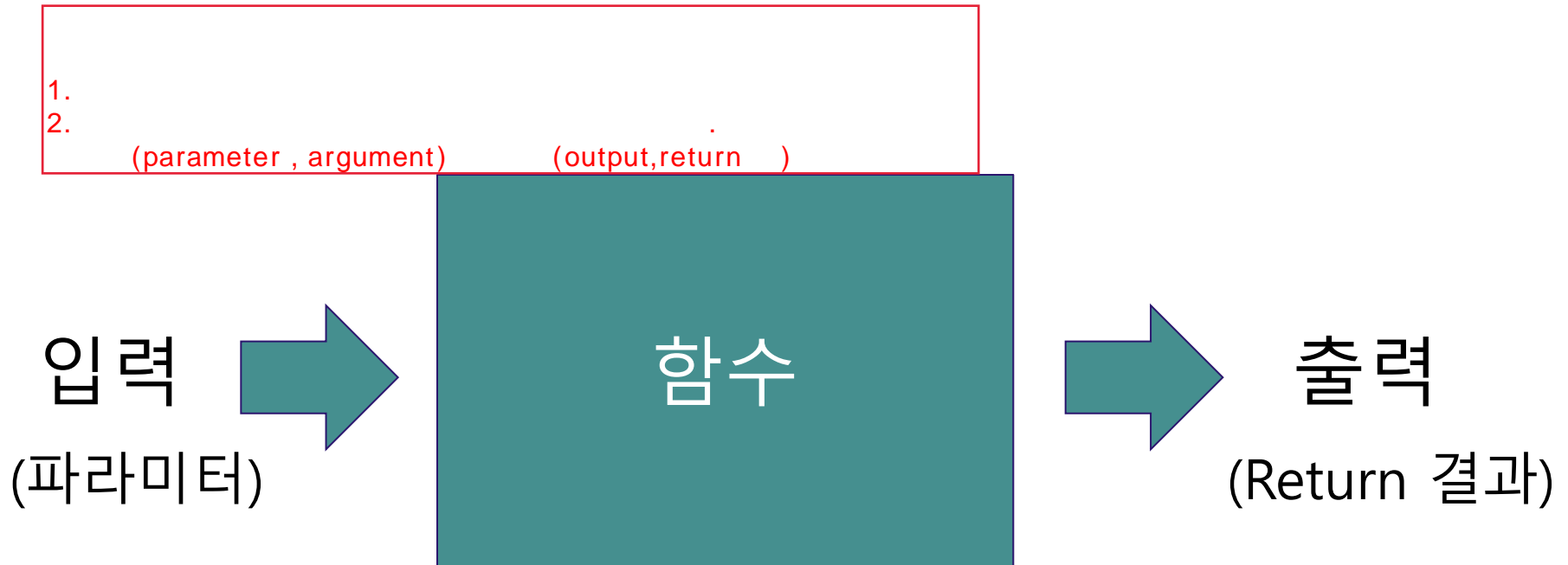
- ◆ 함수, Function
- ◆ 변수, Variable
- ◆ 주석, Comments
- ◆ 블록문과 들여쓰기, Indentation
- ◆ 클래스와 객체, Class and Object

함수, Function



❖ 함수의 정의

- 반복적인 파이썬 문장을 하나의 기능으로 묶고 반복해서 사용할 수 있는 하나의 기능 묶음을 만드는 것



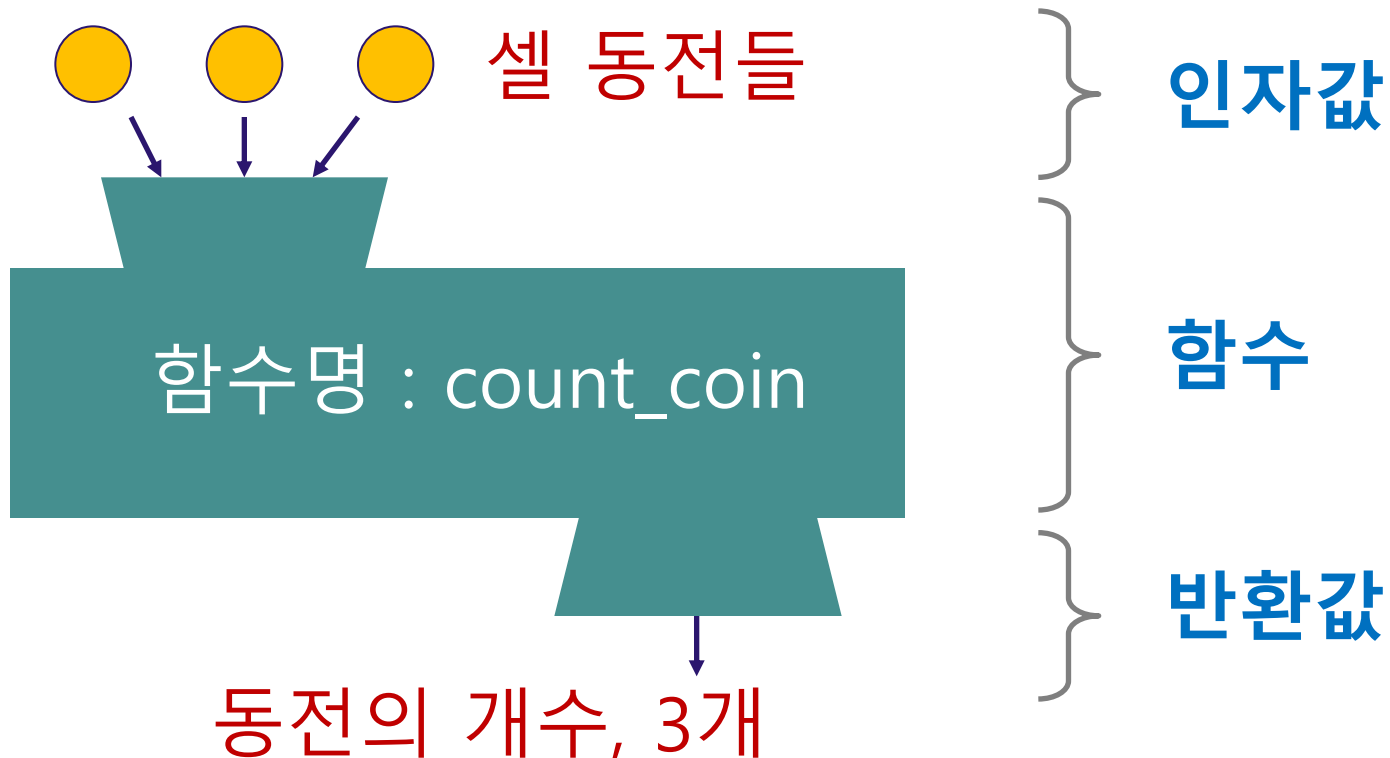
함수, Function



❖ 함수의 세가지 기본 개념

- 함수명, Function name
- 인자값, Arguments value
- 반환값, Return value

```
def 함수명(인자값):  
    .  
    return 반환값
```



print() 함수



❖ 파이썬의 표준 출력문을 출력하는 함수, print()

- 함수명 : print
- 인자값 : 'Hello, Python World!'
- 반환값 : 없음 `none` . ()
 - Print() 함수의 역할은 화면에 전달 받은 값을 출력하는 것, 반환값이 필요 없다.

The screenshot shows a Python 3.4.4 Shell window. The command `>>> print('Hello, Python World!')` is entered, and the output `Hello, Python World!` is displayed. Three callouts point to specific parts of the code: '함수명' (Function Name) points to `print`, '함수 인자 값' (Function Argument Value) points to `'Hello, Python World!'`, and '문자열 출력' (String Output) points to the output line.

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.4.4 (v3.4.4:737efcadfda6, Dec 20 2015, 20:20:57) [MSC v.1600 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> print('Hello, Python World!')
Hello, Python World!
>>> |
```

“중괄호 안의 'Hello, Python World!'라는 문자열을 출력하라”

input() 함수



❖ 파이썬의 표준 입력 함수, input()

- 함수명 : input
- 인자값 : '이름을 입력하세요!'
- 반환값 : 사용자에게 입력 받은 값
 - Print() 함수와는 달리 입력값을 사용자로부터 입력 받은 다음 해당값을 반환.

함수명

함수 인자 값

반환값 확인

이름 입력하기

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
>>>
>>>
>>>
>>> input('이름을 입력하세요! ')
이름을 입력하세요! 파이썬
>>>
>>>
>>>
>>>
>>> |
Ln: 50 Col: 4
```

“중괄호 안의 '이름을 입력하세요!' 라는 문자열을 출력한 뒤 사용자가 입력한 값을 반환하라.”

함수에 인자값과 반환값은 반드시 존재?



- ❖ 표준 출력문인 `print()`에는 반환값이 존재하지 않지만, 표준입력문 `input()`에는 반환값이 존재한다.
- ❖ 모든 함수에는 함수명은 반드시 존재하지만, 인자값 및 반환값은 필수적이지 않다.
- ❖ 경우에 따라 있을 수도 있고, 없을 수도 있으며, 또한 반드시 1개일 필요도 없다.
 - 가령 표준출력문에 여러 개의 인자값을 넣으면 모두 한 줄에 스페이스바로 분리되어 출력이 된다.
 - `print ('Hi~', 'Daniel')` # 인자값이 2개인 표준 출력문 수행
Hi~ Daniel

변수, Variable



❖ 변수의 정의

- 프로그램이 실행할 때 필요한 데이터의 값을 저장한 곳을 가리키는 이칭표

cf. 프로그램의 일련의 행동을 기술한 것이 '함수'

- 변수는 메모리상의 주소를 사람이 읽을 수 있도록 쉬운 언어로 표현하기 위한 용도로 사용된다.

변수명

my_input



메모리공간



❖ 변수에 값을 대입하여 동작하는 예제

- 변수명 : my_input
- 저장값 : 'Good Luck'

→ 문자열을 **등호(=)**를 사용하여 대입
수학식에서는 '같다'라는 의미지만, 프로그램 안에서는 값을 대입하는 용도

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
>>> my_input = 'Good Luck'
>>> print(my_input)
Good Luck
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
Ln: 66 Col: 4
```

Callout boxes:

- 변수 (points to my_input)
- 문자열 대입 (points to 'Good Luck')
- 출력 결과 (points to the output Good Luck)
- 변수 출력문 입력하기 (points to the print statement)

“my_input이라는 변수에 'Good Luck'라는 문자열을 대입하라.”

변수에 입력값 받은후 출력



❖ 변수에 입력값을 받은후 출력하는 예제

- 변수명 : my_name
- 저장값 : '채영'

The screenshot shows a Python 3.4.4 Shell window with the following code and callouts:

- 변수** (Variable): Points to the variable name `my_name` in the assignment statement.
- 이름 입력하기** (Enter name): Points to the prompt string `'이름을 입력하세요! '` inside the `input` function.
- 이름 출력하기** (Print name): Points to the `print` statement.
- 입력 함수 반환 값 변수 대입** (Assign input function return value to variable): Points to the `input` function call.
- 입력문 입력하기** (Enter input): Points to the user input `채영` entered after the prompt.
- 반환값 출력문 입력하기** (Enter output statement with return value): Points to the `my_name` variable in the `print` statement.

```
>>>
>>>
>>> my_name = input('이름을 입력하세요! ')
이름을 입력하세요! 채영
>>> print('나의 이름은', my_name, '입니다.')
나의 이름은 채영 입니다.
>>>
```

“중괄호 안의 ‘이름을 입력하세요!’ 라는 문자열을 출력한 뒤
입력 받은 값을 반환하여 my_name 이라는 변수에 저장하라.”
“my_name 변수에 저장된 값을 출력하라.”

변수명 만들 때 반드시 지켜야 하는 규칙



- ❖ 첫 글자는 반드시 영문 대소문자 혹은 언더바(_)로 시작한다.
- ❖ 나머지 글자들은 영문자, 숫자 혹은 언더바(_)로 구성한다.
- ❖ 대소문자를 구분한다.
- ❖ 길이에 대한 제약이 없다.
- ❖ 아래 예약어(Reserved Words)는 변수명으로 사용할 수 없다.

Keyword	Keyword	Keyword
and	exec	not
assert	finally	or
break	for	pass
class	from	print
continue	global	raise
def	if	return
del	import	try
elif	in	while
else	is	with
except	lambda	yield

< 참조 : <https://wikidocs.net/1038/> >

- () 가 가 :

가	가	.
---	---	---

주석, Comments



- ❖ 모든 프로그래밍 언어에는 주석(Comments)이 존재한다.
- ❖ 주석은 프로그래밍을 할 때 소스코드의 이해를 돕기 위해 쓰이지만 컴퓨터에게 전달할 필요가 없는 내용들을 담는 문장
- ❖ **샵기호(#)**를 사용해 주석을 시작한다.
- ❖ 샅기호(#)후 물리적 라인 끝까지 모든 문자를 주석으로 간주한다.

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
>>>
>>>
>>> # First comment
print("Hello, Python!") # second comment
# last comment

Hello, Python!
>>>
>>> |
```

Ln: 111 Col: 4

따옴표 안의 샵기호(#) 사용시 주의



- ❖ 한가지 주의할 점은 문자열을 뜻하는 쌍 따옴표(" ")나 홑 따옴표(' ')안에 샵기호(#)가 있다면 이는 주석이 아니라 문자열의 일부이니 혼동하지 않도록 해야 한다.

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
>>>
>>>
>>>
>>>
>>> |
>>> # <- 샵 기호로 시작하는 줄은 주석입니다.
>>> a = 12 # 12라는 숫자를 a라는 변수에 대입합니다.
>>> # a 값을 출력해보세요!
>>> print(a)
12
>>> b = '파이선의 주석은 샵기호(#)로 시작합니다.'
>>> print(b)
파이선의 주석은 샵기호(#)로 시작합니다.
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
>>>
Ln: 142 Col: 4
```

python	char	string
."	""	string
.		.



❖ 라인 코멘트 : 한 줄 주석, 샵기호(#)

- 샵기호(#) 후 물리적 라인 끝까지 모든 문자를 주석으로 간주한다.

❖ 블록 코멘트 : 멀티라인 주석, """ 과 """

```
sector_03.py - C:/Python34/sector_03.py (3.4.4)
File Edit Format Run Options Window Help
# 이줄은 라인 코멘트입니다
print ("Hello World!")

print ("Hello World!") # 이것도 라인 코멘트입니다
print ("Hello World!") # 이것도 라인 코멘트입니다

"""
이것은 블록 코멘트입니다.
그래서 여러 줄의 주석을
이렇게 알 수 있습니다.
큰따옴표 3개를 연속으로 적으면 됩니다.
"""

print ("Hello World!") # 라인 코멘트

Ln: 15 Col: 26
```

```
Python 3.4.4 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.4.4 (v3.4.4:737efcadf5a6, Dec 20 2015, 20:20:57) [MSC v.1600 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Python34/sector_03.py =====
Hello World!
Hello World!
Hello World!
Hello World!
>>> |

Ln: 9 Col: 4
```

좋은 주석과 나쁜 주석의 차이



❖ 좋은 주석은 소스 코드만으로는 충분히 표현되지 않은 내용들을 효과적으로 기술하는 것을 말한다.

- 아래의 경우, 좌측이 더 좋은 코드이다.
- **'주석을 읽지 않아도 이해할 수 있는 소스 코드'** 만드는 것은 중요

```
color = 'red'
```

```
c = 'red'    # c : color
```

❖ 나쁜 주석은 어떤 것일까?

- 단순히 소스 코드가 하는 일을 기술한 것은 절대 좋은 주석이 아니다.
- 소스 코드의 변경 이력을 써놓는다던가, 본인의 작업일지 같은 것을 써놓는 경우도 역시 좋은 주석이 아니다.

❖ **소스 코드를 이해하기 위해 반드시 필요한 내용을 써야 하는 경우에는 주석을 아낌없이 사용하도록 하자.**

블록문과 들여쓰기, Indentation



- ❖ 앞에서 파이썬 Command와 IDLE의 차이점 설명을 위하여 반복문 실행예제를 활용하였다.
 - IDLE의 도움으로 세 개의 print() 함수의 좌측에 스페이스바가 4개씩 자동으로 삽입된 것을 알 수 있다.
 - 이것을 들여쓰기(Indentation)라고 부른다.
- ❖ 파이썬의 문법 중 다른 프로그래밍 언어와 확연히 차이가 나는 부분이 바로 이 부분이다.
 - 다른 프로그래밍 언어에서는 블록문 선언을 위해 중괄호({ })를 활용

The diagram illustrates the concept of indentation in Python. It features two windows: a code editor on the left and a terminal on the right.

Code Editor (Left): The window title is "sector_03.py - C:/Python34/sector_03.py (3.4.4)". The menu bar includes File, Edit, Format, Run, Options, Window, and Help. The code is as follows:

```
for x in range(10):  
    print(x)  
    print('위 숫자를 제곱하면? ')  
    print(x**2)
```

Callout boxes point to the code:

- 블록문 시작** (Block Statement Start): Points to the start of the for loop.
- 들여쓰기** (Indentation): Points to the indentation of the code inside the loop.
- 블록문 내용** (Block Statement Content): Points to the body of the for loop.
- 블록문 종료** (Block Statement End): Points to the end of the for loop.

Terminal (Right): The window title is "Python 3.4.4 Shell". The menu bar includes File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The output shows the execution of the script:

```
>>>  
>>>  
===== RESTART: C:/Python34/sector_03.py =====  
0  
위 0  
1  
위 1  
2  
위 2  
3  
위 3  
4  
위 4  
5  
위 5  
6  
위 6  
7  
위 7  
8  
위 8  
9  
위 9  
10  
위 10  
11  
위 11  
12  
위 12  
13  
위 13  
14  
위 14  
15  
위 15  
16  
위 16  
17  
위 17  
18  
위 18  
19  
위 19  
20  
위 20  
21  
위 21  
22  
위 22  
23  
위 23  
24  
위 24  
25  
위 25  
26  
위 26  
27  
위 27  
28  
위 28  
29  
위 29  
30  
위 30  
31  
위 31  
32  
위 32  
33  
위 33  
34  
위 34  
35  
위 35  
36  
위 36  
37  
위 37  
38  
위 38  
39  
위 39  
40  
위 40  
41  
위 41  
42  
위 42  
43  
위 43  
44  
위 44  
45  
위 45  
46  
위 46  
47  
위 47  
48  
위 48  
49  
위 49  
50  
위 50  
51  
위 51  
52  
위 52  
53  
위 53  
54  
위 54  
55  
위 55  
56  
위 56  
57  
위 57  
58  
위 58  
59  
위 59  
60  
위 60  
61  
위 61  
62  
위 62  
63  
위 63  
64  
위 64  
65  
위 65  
66  
위 66  
67  
위 67  
68  
위 68  
69  
위 69  
70  
위 70  
71  
위 71  
72  
위 72  
73  
위 73  
74  
위 74  
75  
위 75  
76  
위 76  
77  
위 77  
78  
위 78  
79  
위 79  
80  
위 80  
81  
위 81  
82  
위 82  
83  
위 83  
84  
위 84  
85  
위 85  
86  
위 86  
87  
위 87  
88  
위 88  
89  
위 89  
90  
위 90  
91  
위 91  
92  
위 92  
93  
위 93  
94  
위 94  
95  
위 95  
96  
위 96  
97  
위 97  
98  
위 98  
99  
위 99  
100  
위 100  
101  
위 101  
102  
위 102  
103  
위 103  
104  
위 104  
105  
위 105  
106  
위 106  
107  
위 107  
108  
위 108  
109  
위 109  
110  
위 110  
111  
위 111  
112  
위 112  
113  
위 113  
114  
위 114  
115  
위 115  
116  
위 116  
117  
위 117  
118  
위 118  
119  
위 119  
120  
위 120  
121  
위 121  
122  
위 122  
123  
위 123  
124  
위 124  
125  
위 125  
126  
위 126  
127  
위 127  
128  
위 128  
129  
위 129  
130  
위 130  
131  
위 131  
132  
위 132  
133  
위 133  
134  
위 134  
135  
위 135  
136  
위 136  
137  
위 137  
138  
위 138  
139  
위 139  
140  
위 140  
141  
위 141  
142  
위 142  
143  
위 143  
144  
위 144  
145  
위 145  
146  
위 146  
147  
위 147  
148  
위 148  
149  
위 149  
150  
위 150  
151  
위 151  
152  
위 152  
153  
위 153  
154  
위 154  
155  
위 155  
156  
위 156  
157  
위 157  
158  
위 158  
159  
위 159  
160  
위 160  
161  
위 161  
162  
위 162  
163  
위 163  
164  
위 164  
165  
위 165  
166  
위 166  
167  
위 167  
168  
위 168  
169  
위 169  
170  
위 170  
171  
위 171  
172  
위 172  
173  
위 173  
174  
위 174  
175  
위 175  
176  
위 176  
177  
위 177  
178  
위 178  
179  
위 179  
180  
위 180  
181  
위 181  
182  
위 182  
183  
위 183  
184  
위 184  
185  
위 185  
186  
위 186  
187  
위 187  
188  
위 188  
189  
위 189  
190  
위 190  
191  
위 191  
192  
위 192  
193  
위 193  
194  
위 194  
195  
위 195  
196  
위 196  
197  
위 197  
198  
위 198  
199  
위 199  
200  
위 200  
201  
위 201  
202  
위 202  
203  
위 203  
204  
위 204  
205  
위 205  
206  
위 206  
207  
위 207  
208  
위 208  
209  
위 209  
210  
위 210  
211  
위 211  
212  
위 212  
213  
위 213  
214  
위 214  
215  
위 215  
216  
위 216  
217  
위 217  
218  
위 218  
219  
위 219  
220  
위 220  
221  
위 221  
222  
위 222  
223  
위 223  
224  
위 224  
225  
위 225  
226  
위 226  
227  
위 227  
228  
위 228  
229  
위 229  
230  
위 230  
231  
위 231  
232  
위 232  
233  
위 233  
234  
위 234  
235  
위 235  
236  
위 236  
237  
위 237  
238  
위 238  
239  
위 239  
240  
위 240  
241  
위 241  
242  
위 242  
243  
위 243  
244  
위 244  
245  
위 245  
246  
위 246  
247  
위 247  
248  
위 248  
249  
위 249  
250  
위 250  
251  
위 251  
252  
위 252  
253  
위 253  
254  
위 254  
255  
위 255  
256  
위 256  
257  
위 257  
258  
위 258  
259  
위 259  
260  
위 260  
261  
위 261  
262  
위 262  
263  
위 263  
264  
위 264  
265  
위 265  
266  
위 266  
267  
위 267  
268  
위 268  
269  
위 269  
270  
위 270  
271  
위 271  
272  
위 272  
273  
위 273  
274  
위 274  
275  
위 275  
276  
위 276  
277  
위 277  
278  
위 278  
279  
위 279  
280  
위 280  
281  
위 281  
282  
위 282  
283  
위 283  
284  
위 284  
285  
위 285  
286  
위 286  
287  
위 287  
288  
위 288  
289  
위 289  
290  
위 290  
291  
위 291  
292  
위 292  
293  
위 293  
294  
위 294  
295  
위 295  
296  
위 296  
297  
위 297  
298  
위 298  
299  
위 299  
300  
위 300  
301  
위 301  
302  
위 302  
303  
위 303  
304  
위 304  
305  
위 305  
306  
위 306  
307  
위 307  
308  
위 308  
309  
위 309  
310  
위 310  
311  
위 311  
312  
위 312  
313  
위 313  
314  
위 314  
315  
위 315  
316  
위 316  
317  
위 317  
318  
위 318  
319  
위 319  
320  
위 320  
321  
위 321  
322  
위 322  
323  
위 323  
324  
위 324  
325  
위 325  
326  
위 326  
327  
위 327  
328  
위 328  
329  
위 329  
330  
위 330  
331  
위 331  
332  
위 332  
333  
위 333  
334  
위 334  
335  
위 335  
336  
위 336  
337  
위 337  
338  
위 338  
339  
위 339  
340  
위 340  
341  
위 341  
342  
위 342  
343  
위 343  
344  
위 344  
345  
위 345  
346  
위 346  
347  
위 347  
348  
위 348  
349  
위 349  
350  
위 350  
351  
위 351  
352  
위 352  
353  
위 353  
354  
위 354  
355  
위 355  
356  
위 356  
357  
위 357  
358  
위 358  
359  
위 359  
360  
위 360  
361  
위 361  
362  
위 362  
363  
위 363  
364  
위 364  
365  
위 365  
366  
위 366  
367  
위 367  
368  
위 368  
369  
위 369  
370  
위 370  
371  
위 371  
372  
위 372  
373  
위 373  
374  
위 374  
375  
위 375  
376  
위 376  
377  
위 377  
378  
위 378  
379  
위 379  
380  
위 380  
381  
위 381  
382  
위 382  
383  
위 383  
384  
위 384  
385  
위 385  
386  
위 386  
387  
위 387  
388  
위 388  
389  
위 389  
390  
위 390  
391  
위 391  
392  
위 392  
393  
위 393  
394  
위 394  
395  
위 395  
396  
위 396  
397  
위 397  
398  
위 398  
399  
위 399  
400  
위 400  
401  
위 401  
402  
위 402  
403  
위 403  
404  
위 404  
405  
위 405  
406  
위 406  
407  
위 407  
408  
위 408  
409  
위 409  
410  
위 410  
411  
위 411  
412  
위 412  
413  
위 413  
414  
위 414  
415  
위 415  
416  
위 416  
417  
위 417  
418  
위 418  
419  
위 419  
420  
위 420  
421  
위 421  
422  
위 422  
423  
위 423  
424  
위 424  
425  
위 425  
426  
위 426  
427  
위 427  
428  
위 428  
429  
위 429  
430  
위 430  
431  
위 431  
432  
위 432  
433  
위 433  
434  
위 434  
435  
위 435  
436  
위 436  
437  
위 437  
438  
위 438  
439  
위 439  
440  
위 440  
441  
위 441  
442  
위 442  
443  
위 443  
444  
위 444  
445  
위 445  
446  
위 446  
447  
위 447  
448  
위 448  
449  
위 449  
450  
위 450  
451  
위 451  
452  
위 452  
453  
위 453  
454  
위 454  
455  
위 455  
456  
위 456  
457  
위 457  
458  
위 458  
459  
위 459  
460  
위 460  
461  
위 461  
462  
위 462  
463  
위 463  
464  
위 464  
465  
위 465  
466  
위 466  
467  
위 467  
468  
위 468  
469  
위 469  
470  
위 470  
471  
위 471  
472  
위 472  
473  
위 473  
474  
위 474  
475  
위 475  
476  
위 476  
477  
위 477  
478  
위 478  
479  
위 479  
480  
위 480  
481  
위 481  
482  
위 482  
483  
위 483  
484  
위 484  
485  
위 485  
486  
위 486  
487  
위 487  
488  
위 488  
489  
위 489  
490  
위 490  
491  
위 491  
492  
위 492  
493  
위 493  
494  
위 494  
495  
위 495  
496  
위 496  
497  
위 497  
498  
위 498  
499  
위 499  
500  
위 500  
501  
위 501  
502  
위 502  
503  
위 503  
504  
위 504  
505  
위 505  
506  
위 506  
507  
위 507  
508  
위 508  
509  
위 509  
510  
위 510  
511  
위 511  
512  
위 512  
513  
위 513  
514  
위 514  
515  
위 515  
516  
위 516  
517  
위 517  
518  
위 518  
519  
위 519  
520  
위 520  
521  
위 521  
522  
위 522  
523  
위 523  
524  
위 524  
525  
위 525  
526  
위 526  
527  
위 527  
528  
위 528  
529  
위 529  
530  
위 530  
531  
위 531  
532  
위 532  
533  
위 533  
534  
위 534  
535  
위 535  
536  
위 536  
537  
위 537  
538  
위 538  
539  
위 539  
540  
위 540  
541  
위 541  
542  
위 542  
543  
위 543  
544  
위 544  
545  
위 545  
546  
위 546  
547  
위 547  
548  
위 548  
549  
위 549  
550  
위 550  
551  
위 551  
552  
위 552  
553  
위 553  
554  
위 554  
555  
위 555  
556  
위 556  
557  
위 557  
558  
위 558  
559  
위 559  
560  
위 560  
561  
위 561  
562  
위 562  
563  
위 563  
564  
위 564  
565  
위 565  
566  
위 566  
567  
위 567  
568  
위 568  
569  
위 569  
570  
위 570  
571  
위 571  
572  
위 572  
573  
위 573  
574  
위 574  
575  
위 575  
576  
위 576  
577  
위 577  
578  
위 578  
579  
위 579  
580  
위 580  
581  
위 581  
582  
위 582  
583  
위 583  
584  
위 584  
585  
위 585  
586  
위 586  
587  
위 587  
588  
위 588  
589  
위 589  
590  
위 590  
591  
위 591  
592  
위 592  
593  
위 593  
594  
위 594  
595  
위 595  
596  
위 596  
597  
위 597  
598  
위 598  
599  
위 599  
600  
위 600  
601  
위 601  
602  
위 602  
603  
위 603  
604  
위 604  
605  
위 605  
606  
위 606  
607  
위 607  
608  
위 608  
609  
위 609  
610  
위 610  
611  
위 611  
612  
위 612  
613  
위 613  
614  
위 614  
615  
위 615  
616  
위 616  
617  
위 617  
618  
위 618  
619  
위 619  
620  
위 620  
621  
위 621  
622  
위 622  
623  
위 623  
624  
위 624  
625  
위 625  
626  
위 626  
627  
위 627  
628  
위 628  
629  
위 629  
630  
위 630  
631  
위 631  
632  
위 632  
633  
위 633  
634  
위 634  
635  
위 635  
636  
위 636  
637  
위 637  
638  
위 638  
639  
위 639  
640  
위 640  
641  
위 641  
642  
위 642  
643  
위 643  
644  
위 644  
645  
위 645  
646  
위 646  
647  
위 647  
648  
위 648  
649  
위 649  
650  
위 650  
651  
위 651  
652  
위 652  
653  
위 653  
654  
위 654  
655  
위 655  
656  
위 656  
657  
위 657  
658  
위 658  
659  
위 659  
660  
위 660  
661  
위 661  
662  
위 662  
663  
위 663  
664  
위 664  
665  
위 665  
666  
위 666  
667  
위 667  
668  
위 668  
669  
위 669  
670  
위 670  
671  
위 671  
672  
위 672  
673  
위 673  
674  
위 674  
675  
위 675  
676  
위 676  
677  
위 677  
678  
위 678  
679  
위 679  
680  
위 680  
681  
위 681  
682  
위 682  
683  
위 683  
684  
위 684  
685  
위 685  
686  
위 686  
687  
위 687  
688  
위 688  
689  
위 689  
690  
위 690  
691  
위 691  
692  
위 692  
693  
위 693  
694  
위 694  
695  
위 695  
696  
위 696  
697  
위 697  
698  
위 698  
699  
위 699  
700  
위 700  
701  
위 701  
702  
위 702  
703  
위 703  
704  
위 704  
705  
위 705  
706  
위 706  
707  
위 707  
708  
위 708  
709  
위 709  
710  
위 710  
711  
위 711  
712  
위 712  
713  
위 713  
714  
위 714  
715  
위 715  
716  
위 716  
717  
위 717  
718  
위 718  
719  
위 719  
720  
위 720  
721  
위 721  
722  
위 722  
723  
위 723  
724  
위 724  
725  
위 725  
726  
위 726  
727  
위 727  
728  
위 728  
729  
위 729  
730  
위 730  
731  
위 731  
732  
위 732  
733  
위 733  
734  
위 734  
735  
위 735  
736  
위 736  
737  
위 737  
738  
위 738  
739  
위 739  
740  
위 740  
741  
위 741  
742  
위 742  
743  
위 743  
744  
위 744  
745  
위 745  
746  
위 746  
747  
위 747  
748  
위 748  
749  
위 749  
750  
위 750  
751  
위 751  
752  
위 752  
753  
위 753  
754  
위 754  
755  
위 755  
756  
위 756  
757  
위 757  
758  
위 758  
759  
위 759  
760  
위 760  
761  
위 761  
762  
위 762  
763  
위 763  
764  
위 764  
765  
위 765  
766  
위 766  
767  
위 767  
768  
위 768  
769  
위 769  
770  
위 770  
771  
위 771  
772  
위 772  
773  
위 773  
774  
위 774  
775  
위 775  
776  
위 776  
777  
위 777  
778  
위 778  
779  
위 779  
780  
위 780  
781  
위 781  
782  
위 782  
783  
위 783  
784  
위 784  
785  
위 785  
786  
위 786  
787  
위 787  
788  
위 788  
789  
위 789  
790  
위 790  
791  
위 791  
792  
위 792  
793  
위 793  
794  
위 794  
795  
위 795  
796  
위 796  
797  
위 797  
798  
위 798  
799  
위 799  
800  
위 800  
801  
위 801  
802  
위 802  
803  
위 803  
804  
위 804  
805  
위 805  
806  
위 806  
807  
위 807  
808  
위 808  
809  
위 809  
810  
위 810  
811  
위 811  
812  
위 812  
813  
위 813  
814  
위 814  
815  
위 815  
816  
위 816  
817  
위 817  
818  
위 818  
819  
위 819  
820  
위 820  
821  
위 821  
822  
위 822  
823  
위 823  
824  
위 824  
825  
위 825  
826  
위 826  
827  
위 827  
828  
위 828  
829  
위 829  
830  
위 830  
831  
위 831  
832  
위 832  
833  
위 833  
834  
위 834  
835  
위 835  
836  
위 836  
837  
위 837  
838  
위 838  
839  
위 839  
840  
위 840  
841  
위 841  
842  
위 842  
843  
위 843  
844  
위 844  
845  
위 845  
846  
위 846  
847  
위 847  
848  
위 848  
849  
위 849  
850  
위 850  
851  
위 851  
852  
위 852  
853  
위 853  
854  
위 854  
855  
위 855  
856  
위 856  
857  
위 857  
858  
위 858  
859  
위 859  
860  
위 860  
861  
위 861  
862  
위 862  
863  
위 863  
864  
위 864  
865  
위 865  
866  
위 866  
867  
위 867  
868  
위 868  
869  
위 869  
870  
위 870  
871  
위 871  
872  
위 872  
873  
위 873  
874  
위 874  
875  
위 875  
876  
위 876  
877  
위 877  
878  
위 878  
879  
위 879  
880  
위 880  
881  
위 881  
882  
위 882  
883  
위 883  
884  
위 884  
885  
위 885  
886  
위 886  
887  
위 887  
888  
위 888  
889  
위 889  
890  
위 890  
891  
위 891  
892  
위 892  
893  
위 893  
894  
위 894  
895  
위 895  
896  
위 896  
897  
위 897  
898  
위 898  
899  
위 899  
900  
위 900  
901  
위 901  
902  
위 902  
903  
위 903  
904  
위 904  
905  
위 905  
906  
위 906  
907  
위 907  
908  
위 908  
909  
위 909  
910  
위 910  
911  
위 911  
912  
위 912  
913  
위 913  
914  
위 914  
915  
위 915  
916  
위 916  
917  
위 917  
918  
위 918  
919  
위 919  
920  
위 920  
921  
위 921  
922  
위 922  
923  
위 923  
924  
위 924  
925  
위 925  
926  
위 926  
927  
위 927  
928  
위 928  
929  
위 929  
930  
위 930  
931  
위 931  
932  
위 932  
933  
위 933  
934  
위 934  
935  
위 935  
936  
위 936  
937  
위 937  
938  
위 938  
939  
위 939  
940  
위 940  
941  
위 941  
942  
위 942  
943  
위 943  
944  
위 944  
945  
위 945  
946  
위 946  
947  
위 947  
948  
위 948  
949  
위 949  
950  
위 950  
951  
위 951  
952  
위 952  
953  
위 953  
954  
위 954  
955  
위 955  
956  
위 956  
957  
위 957  
958  
위 958  
959  
위 959  
960  
위 960  
961  
위 961  
962  
위 962  
963  
위 963  
964  
위 964  
965  
위 965  
966  
위 966  
967  
위 967  
968  
위 968  
969  
위 969  
970  
위 970  
971  
위 971  
972  
위 972  
973  
위 973  
974  
위 974  
975  
위 975  
976  
위 976  
977  
위 977  
978  
위 978  
979  
위 979  
980  
위 980  
981  
위 981  
982  
위 982  
983  
위 983  
984  
위 984  
985  
위 985  
986  
위 986  
987  
위 987  
988  
위 988  
989  
위 989  
990
```

클래스와 객체, Class and Object



❖ 객체, Object

- 실제 세상을 본 따서 컴퓨터 내부에 새로운 세상을 창조하기 위해 태어난 개념
- 컴퓨터가 프로그램을 수행하기 위해 반드시 필요한 컴퓨터 내의 작은 생명체이며, 각자의 역할과 책임을 가지고 임무를 수행한다.
- 실제 세상에서 사람과 사람이 각자의 역할과 책임을 가지고 업무를 수행하는 모습과 비슷하다.

❖ 객체의 특징

- 식별자 : 객체를 구별해주는 아이디
- 상태 : 상태를 보여주는 실제 데이터 값
- 행위 : 행위를 실행하는 함수

클래스와 객체, Class and Object



❖ 클래스, Class

- **객체**는 실제로 메모리에 상주하고 있는 생명체라고 표현한다면,
- **클래스**는 이 생명체를 만들기 위한 일종의 명세서 이다.

❖ 마치 요리를 만들 때 어떤 재료들을 어느 정도의 양을 가지고 무슨 순서로 요리를 해야 할 지 적은 놓은 레시피와도 같다.

❖ 클래스는 객체를 만들 때 어떤 데이터를 가져야 하며 무슨 행위를 해야 하는지를 미리 정의해 놓은 것이다.

클래스와 객체, Class and Object



- ❖ 클래스와 객체의 최소한의 지식만 이해하도록 하자.
- ❖ 객체지향언어, 즉 **Object Oriented Programming**
 - 혹자는 클래스와 객체를 붕어빵틀과 붕어빵이라고도 표현
 - 개발자라면 반드시 접할 수 밖에 없는 용어이겠지만, 이것만 해도 두꺼운 책 한 권 이상이라~ $\pi\pi$
 - 대표적인 객체지향언어
 - C++
 - JAVA
 - Python 역시 OOP언어 중 하나이다.
- ❖ 기회가 되면 후반부에서 좀 깊이 다루도록 하고
본 Sector에서는 요기까지만~

※ 추천도서 : 객체지향의 사실과 오해(2015, 위키북스)



- ❖ 프로그래밍 언어 작성을 위해 기본으로 알아야 하는 개념을 짚어보고 파이썬에서는 어떻게 적용되는지 확인
- ❖ 함수에 대한 기본적인 개념 및 사용방법
 - 함수명
 - 인자값
 - 반환값
- ❖ 데이터를 임시로 담기 위한 변수
- ❖ 주석문 활용 방법
- ❖ 들여쓰기를 통한 블록문
- ❖ 객체지향언어에 대해 가볍게 살펴보았다.
 - 클래스
 - 객체