

# AI Programming

Lecture 11

```
address_book = {}
```

```
while True:
```

```
    print("\n1. 연락처 추가")
    print("2. 연락처 삭제")
    print("3. 연락처 검색")
    print("4. 연락처 출력")
    print("5. 종료")
```

```
    sel = int(input("메뉴 항목을 선택하시오: "))
```

```
    if sel == 1:
```

```
        name = input("이름: ")
        number = input("전화번호: ")
        address_book[name] = number
```

```
    elif sel == 2:
```

```
        name = input("이름: ")
        if name in address_book.keys():
            address_book.pop(name)
```

```
        else:
```

```
            print("Error: 주소록에 없는 이름!")
```

```
    elif sel == 3:
```

```
        name = input("이름: ")
        number = address_book.get(name)
        if number is not None:
            print(f"{name}의 전화번호: {number}")
```

```
        else:
```

```
            print("Error: 주소록에 없는 이름!")
```

```
    elif sel == 4:
```

```
        for key in address_book.keys():
            print(f"{key}의 전화번호: {address_book[key]}")
```

```
    else:
```

```
        break
```

# Preview

- Ch. 8 문자열

- 8.2 문자열 기본
- 8.3 문자열 함수

## 8.2 문자열 기본

# Basics

- List and string

```
aa = [10, 20, 30, 40, 50]  
aa[0]  
aa[1:3]  
aa[3:]
```

## 출력 결과

```
10  
[20, 30]  
[40, 50]
```

```
ss = "파이썬최고"  
ss[0]  
ss[1:3]  
ss[3:]
```

## 출력 결과

```
'파'  
'이썬'  
'최고'
```

# Basics

- Concatenation, repetition, length

```
ss = '파이썬' + '최고'
```

```
ss
```

```
ss = '파이썬' * 3
```

```
ss
```

출력 결과

```
'파이썬최고'
```

```
'파이썬파이썬파이썬'
```

```
ss = '파이썬abcd'
```

```
len(ss)
```

출력 결과

```
7
```

# Basics

- Exercise

```
1 ss = '파이썬짱!'
2
3 sslen = len(ss)
4 for i in range(0, sslen) :
5     print(ss[i] + '$', end = '')
```

출력 결과

파\$이\$썬\$짱\$!\$

# Basics

## • Exercise

```
1  ## 변수 선언 부분 ##
2  inStr, outStr = "", ""
3  count, i = 0, 0
4
5  ## 메인 코드 부분 ##
6  inStr = input("문자열을 입력하세요 : ")
7  count = len(inStr)
8
9  for i in range(0, count) :
10     outStr += inStr[count - (i + 1)]
11
12  print("내용을 거꾸로 출력 --> %s" % outStr)
```



```
Python 3.6.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
===== RESTART: C:\CookPython\Code08-02.py =====
문자열을 입력하세요 : 즐거운 Python 프로그래밍~~~
내용을 거꾸로 출력 --> ~~~밍래그로프 nohtyP 윤거즐
>>>
Ln: 7 Col: 4
```



## 8.3 문자열 함수

# Functions and Methods

- **Functions**

- Standard-alone

```
ss = "abcd"  
len(ss)
```

```
>>> ss = ['a', 'b', 'c', 'd']  
>>> len(ss)  
4
```

- **Methods**

- Belong to a specific type

```
ss = "abcd"  
ss.upper()
```

```
>>> ss = ['a', 'b', 'c', 'd']  
>>> ss.upper()  
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshell#6>", line 1, in <module>  
    ss.upper()  
AttributeError: 'list' object has no attribute 'upper'  
  
>>> ss = 'abcd'  
>>> ss.append('e')  
Traceback (most recent call last):  
  File "<pyshell#9>", line 1, in <module>  
    ss.append('e')  
AttributeError: 'str' object has no attribute 'append'  
>>>
```

# Methods

- **Upper case ↔ lower case**

- `upper()`, `lower()`, `swapcase()`, `title()`

```
ss = 'Python is Easy. 그래서 programming이 재미있습니다. ^^'  
ss.upper()  
ss.lower()  
ss.swapcase()  
ss.title()
```

## 출력 결과

```
'PYTHON IS EASY. 그래서 PROGRAMMING이 재미있습니다. ^^'  
'python is easy. 그래서 programming이 재미있습니다. ^^'  
'pYTHON IS eASY. 그래서 PROGRAMMING이 재미있습니다. ^^'  
'Python Is Easy. 그래서 Programming이 재미있습니다. ^^'
```

# Methods

- Find

- `count()`, `find()`, `rfind()`, `index()`, `rindex()`, `startswith()`, `endswith()`

```
ss = '파이썬 공부는 즐겁습니다. 물론 모든 공부가 다 재미있지는 않죠. ^^'  
ss.count('공부')  
print(ss.find('공부'), ss.rfind('공부'), ss.find('공부', 5), ss.find('없다'))  
print(ss.index('공부'), ss.rindex('공부'), ss.index('공부', 5))  
print(ss.startswith('파이썬'), ss.startswith('파이썬', 10), ss.endswith('^^'))
```

## 출력 결과

```
2  
4 21 21 -1  
4 21 21  
True False True
```

# Methods

- Exercise

Code08-03.py

```
1 ss = input("입력 문자열 ==> ")
2 print("출력 문자열 ==> ", end = '')
3
4 if ss.startswith('(') == False :
5     print("(", end = '')
6
7 print(ss, end = '')
8
9 if ss.endswith(')') == False :
10     print(")", end = '')
```

## 출력 결과

입력 문자열 ==> 파이썬 열공 중~~

출력 문자열 ==> (파이썬 열공 중~~)

# Methods

- Delete

- strip(), rstrip(), lstrip()

```
ss = ' 파 이 션 '  
ss.strip()  
ss.rstrip()  
ss.lstrip()
```

## 출력 결과

```
'파 이 션'  
' 파 이 션'  
'파 이 션 '
```

```
ss = '----파---0|---션----'  
print(ss.strip('-'))  
ss = '<<<파 << 0| >> 션>>>'  
print(ss.strip('<>'))
```

## 출력 결과

```
파---0|---션  
파 << 0| >> 션
```

# Methods

- Exercise

Code08-04.py

```
1 inStr = " 한글 Python 프로그래밍 "
```

```
2 outStr = ""
```

```
3
```

```
4 for i in range(0, len(inStr)) :
```

```
5     if inStr[i] != ' ' :
```

```
6         outStr += inStr[i]
```

```
7
```

```
8 print("원래 문자열 ==> " + '[' + inStr + ']')
```

```
9 print("공백 삭제 문자열 ==> " + '[' + outStr + ']')
```

## 출력 결과

원래 문자열 ==> [ 한글 Python 프로그래밍 ]  
공백 삭제 문자열 ==> [한글Python프로그래밍]

# Methods

- **Replace**

- `replace(‘기존문자열’, ‘새문자열’)`

```
ss = '열심히 파이썬 공부 중~'  
ss.replace('파이썬', 'Python')
```

## 출력 결과

```
'열심히 Python 공부 중~'
```




# Methods

- Exercise

Code08-05.py

```
1 ss = input("입력 문자열 ==> ")
2
3 print("출력 문자열 ==> ", end = '')
4 for i in range(0, len(ss)) :
5     if ss[i] != 'o' :
6         print(ss[i], end = '')
7     else :
8         print('$', end = '')
```



print(ss.replace('o', '\$'))

출력 결과

입력 문자열 ==> IT CookBook for Python

출력 문자열 ==> IT C\$\$kB\$\$k f\$r Pyth\$n

# Methods

- Split and join

- `split()`, `splitlines()`, `join()`

```
ss = 'Python을 열심히 공부 중'
ss.split()
ss = '하나:둘:셋'
ss.split(':')
ss = '하나\n둘\n셋'
ss.splitlines()
ss = '%'
ss.join('파이썬')
```

## 출력 결과

```
['Python을', '열심히', '공부', '중']
['하나', '둘', '셋']
['하나', '둘', '셋']
'파%이%썬'
```

# Methods

- Exercise

Code08-06.py

```
1 ss = input("날짜(연/월/일) 입력 ==> ")
2
3 ssList = ss.split('/')
4
5 print("입력한 날짜의 10년 후 ==> ", end = '')
6 print(str(int(ssList[0]) + 10) + "년", end = '')
7 print(ssList[1] + "월", end = '')
8 print(ssList[2] + "일")
```

## 출력 결과

날짜(연/월/일) 입력 ==> 2019/12/31

입력한 날짜의 10년 후 ==> 2029년12월31년

# Methods

- **Fill**

- `center(숫자, '문자')`, `ljust()`, `rjust()`, `zfill()`

```
ss = '파이썬'  
ss.center(10)  
ss.center(10, '-')  
ss.ljust(10)  
ss.rjust(10)  
ss.zfill(10)
```

## 출력 결과

```
'  파이썬  '  
'---파이썬----'  
'파이썬      '  
'      파이썬'  
'0000000파이썬'
```

# Methods

- **Format check**

- `isdigit()`, `isalpha()`, `isalnum()`, `islower()`, `isupper()`, `isspace()`

```
'1234'.isdigit()  
'abcd'.isalpha()  
'abc123'.isalnum()  
'abcd'.islower()  
'ABCD'.isupper()  
' '.isspace()
```

# Summary

```
ss = "파이썬최고"  
ss[0]  
ss[1:3]  
ss[3:]
```

## 출력 결과

```
'파'  
'이썬'  
'최고'
```

```
ss = '파이썬' + '최고'  
ss  
ss = '파이썬' * 3  
ss
```

## 출력 결과

```
'파이썬최고'  
'파이썬파이썬파이썬'
```

```
ss = '파이썬abcd'  
len(ss)
```

## 출력 결과

```
7
```

# Summary

- **Methods**

- `upper()`, `lower()`, `swapcase()`, `title()`
- `count()`, `find()`, `rfind()`, `index()`, `rindex()`, `startswith()`, `endswith()`
- `strip()`, `rstrip()`, `lstrip()`, `replace('기존문자열', '새문자열')`
- `center(숫자, '문자')`, `ljust()`, `rjust()`, `zfill()`
- `isdigit()`, `isalpha()`, `isalnum()`, `islower()`, `isupper()`, `isspace()`