

이 세상에서 찾아보느

# 자료구조의 원리

02주차

번호 붙이기 - 배열과 파이썬 리스트



## 3차시

# 파이썬 코딩: 나의 버킷리스트 만들기



## 학습목표

» 파이썬 리스트를 활용하여 버킷리스트 프로그램을 구현할 수 있다.



## 학습내용

### » 파이썬 리스트 활용 실습

## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 일상에서 리스트 작성의 예

- 원하는 일들을 순서대로 나열한 리스트
- 자료
  - 물건, 과목명, 친구 이름
- 기능



- 적어 넣는다(삽입).
- 지운다(삭제).
- 순서를 바꾼다(위치 변경).
- 가장 처음의 내용이 무엇인지 확인한다.
- ...

## 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

```
1 class Bucketlist:
2     def __init__(self): #생성자
3         self.list=[]    #빈 리스트를 생성한다.
4
5     def showList(self):
6         print('* 현재 버킷리스트입니다')
7         for i in range(len(self.list)):
8             print(i+1, ': ', self.list[i]) #번호를 1부터 시작
9
10    def append(self, str):
11        self.list.append(str) #리스트의 마지막에 항목 추가
12
13    def delete(self, n): #해당 번호의 리스트 삭제
14        self.list.pop(n-1)
15
16    def insert(self, n, str): #특정 번호(순서)에 항목 추가
17        self.list.insert(n-1, str)
18
19    def find(self, n): #특정 번호의 항목 출력
20        print(n, '번째 : ', self.list[n-1])
```

### » 활용하기

```
1 myList = Bucketlist()
2 #버킷리스트 항목 추가
3 myList.append('운동하기')
4 myList.append('제주 여행')
5 myList.append('파이썬 배우기')
6 myList.append('친구 연락하기')
```

## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 필요한 기능

기능	함수 이름 정하기
현재 버킷리스트 보기	showList()
원소 추가하기	add(str): str은 추가할 내용
원소 삭제하기	delete(n): n은 삭제할 원소의 번호(순서)
특정 번호(순서)에 원소 추가하기	insert(n, str): n은 번호(순서), str은 원소의 내용
특정 번호(순서)의 원소 보기	find(self, n): n은 보고자 하는 항목의 번호(순서)



## 파이썬 리스트 활용 실습

```
class Bucketlist:
    def __init__(self): #생성자
        self.list=[] #빈 리스트를 생성한다.

    def showList(self): #list의 내용을 반복문으로 이용하여 출력한다.
        print('* 현재 버킷리스트입니다')
        for i in range(len(self.list)):
            print(i+1, ': ', self.list[i]) #번호를 1부터 시작

    def add(self, str):
        self.list.append(str) #리스트의 마지막에 원소 추가

    def delete(self, n):
        self.list.pop(n-1) #해당 번호의 원소를 삭제
```



## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

```
def insert(self, n, str):  
    self.list.insert(n-1, str)    #특정 번호(순서)에 원소 추가
```

```
def find(self, n):  
    print(n, '번째 :', self.list[n-1])  
    #특정 번호의 원소 출력
```

## ● 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- 클래스의 이름은 'Bucketlist'
- 클래스의 생성자는 반드시 정의함
- 버킷리스트 원소들을 저장할 자료를 리스트로 제작함
- 최초에는 빈 리스트로 초기화함
  - '.\_\_init\_\_(self)'로 정해져 있음

```
class Bucketlist:  
    def __init__(self): #생성자  
        self.list=[] #빈 리스트를 생성한다.
```



## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- showList
  - 리스트의 내용을 반복문을 이용하여 출력함

```
def showList(self): #list의 내용을 반복문으로 이용하여 출력한다.  
    print('* 현재 버킷리스트입니다')  
    for i in range(len(self.list)):  
        print(i+1, ': ', self.list[i]) #번호를 1부터 시작
```

## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- add
  - 파이썬 리스트 함수 append를 이용하여 추가함

```
def add(self, str):  
    self.list.append(str) #리스트의 마지막에 원소 추가
```



## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- delete
  - 파이썬 리스트 함수 pop을 이용하여 삭제함

```
def delete(self, n):  
    self.list.pop(n-1)    #해당 번호의 원소를 삭제
```

## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- insert
  - 파이썬 리스트 함수 insert를 이용하여 삽입함

```
def insert(self,n,str):  
    self.list.insert(n-1,str)  
    #특정 번호(순서)에 원소 삽입
```



## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 클래스 정의하기

- find
  - 파이썬 리스트 인덱스를 찾아서 출력함

```
def find(self,n):  
    print(n, '번째 :',self.list[n-1])  
    #특정 번호의 원소 출력
```

## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 파이썬 코드: 버킷리스트 클래스

- 파이썬 리스트를 활용한 버킷리스트 관리하기

```
1 # 버킷리스트 클래스
2 class BucketList:
3     def __init__(self): #생성자
4         self.list=[]    #빈 리스트를 생성한다.
5
6     def showList(self):
7         print('* 현재 버킷리스트입니다')
8         for i in range(len(self.list)):
9             print(i+1, ': ', self.list[i]) #번호를 1부터 시작
10
11    def add(self, str):
12        self.list.append(str) #리스트의 마지막에 항목 추가
13
14    def delete(self, n): #해당 번호의 리스트 삭제
15        self.list.pop(n-1)
16
17    def insert(self, n, str): #특정 번호(순서)에 항목 삽입
18        self.list.insert(n-1, str)
19
20    def find(self, n): #특정 번호의 항목 출력
21        print(n, '번째 : ', self.list[n-1])
```



## ○ 파이썬 리스트 활용 실습

### » 파이썬 코드: 버킷리스트 클래스

- 테스트

```
1 myList = Bucketlist() #나의 버킷리스트 myList 생성
2
3 #버킷리스트 항목 추가
4 myList.add('운동하기')
5 myList.add('제주 여행')
6 myList.add('파이썬 배우기')
7 myList.add('친구 연락하기')
8
9 myList.showList() #버킷리스트 출력
10 myList.delete(3) #3번째 항목 삭제
11 myList.showList()
12 myList.insert(2, '가방 정리') #2번째에 추가
13 myList.find(2)
14 myList.showList()
15 myList.add('등산')
16 myList.showList()
```

## 파이썬 리스트 활용 실습

### » 버킷리스트 추가, 삭제 등을 테스트

```
myList.showList() #버킷리스트 출력
```

```
myList.delete(3) #3번째 항목 삭제
```

```
myList.showList()
```

```
myList.insert(2, '가방 정리') #2번째에 추가
```

```
myList.showList()
```

```
myList.add('등산')
```

```
myList.find(3)
```

3번째 : 제주 여행

'운동하기'	'제주 여행'	'파이썬 배우기'	'친구 연락하기'
[0]	[1]	[2]	[3]

'운동하기'	'제주 여행'	'친구 연락하기'
[0]	[1]	[2]

'운동하기'	'가방정리'	제주 여행	'친구 연락하기'	'등산'
[0]	[1]	[2]	[3]	[4]



## ○ 학습정리



### 파이썬 리스트 활용 실습

- 배열은 인덱스를 이용하여 자료를 관리하는 선형 구조
- 파이썬 리스트를 활용하여 배열을 효율적으로 구현할 수 있음
  - 리스트는 인덱스로 원소에 접근함
  - 여러 가지 기능의 함수를 제공함
    - ➔ insert, pop, append,...