

# 초보자도 할 수 있는 C# Programming

Fast Campus  
Online

한창민 강사.

# 8강 컬렉션, 인덱서

- Check

- 093\_Check(075\_Check를 클래스로 변경)

- 성적 프로그램을 3명까지만 저장하고 정보 검색이 가능한 프로그램
    - 배열을 사용하여 데이터 저장
    - 저장했던 자료에서 참고하고 싶은 학생번호로 정보 보여주기

- Check
  - 094\_Check(076\_Check를 클래스로 변경)
    - 입력 받은 두 수의 결과를 저장하는 프로그램
    - 10번의 결과만 받는다
    - 저장했던 자료를 모두 보여주기

- 컬렉션(Collection)
  - 데이터 저장, 검색, 기타 데이터 처리 특화
  - 자료구조(DataStructure)
  - 선언방법, 참조방법, 중요 메소드

- ArrayList
  - 배열과 비슷
  - 크기가 유동적(동적)

```
ArrayList arrList = new ArrayList();
```

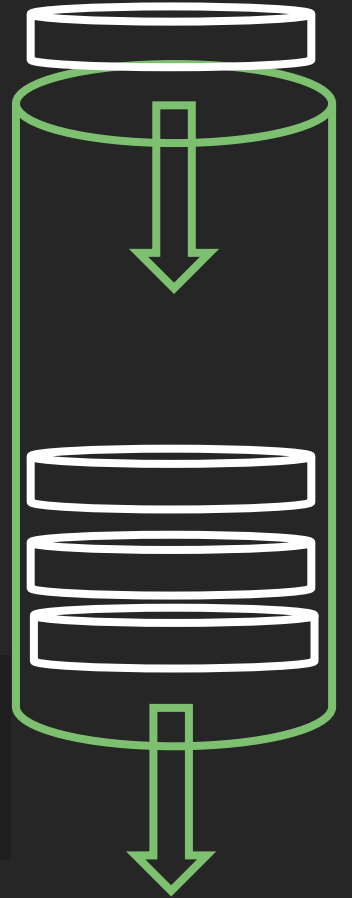
```
int[] arrData = { 100, 200, 300 };  
ArrayList arrCopyList = new ArrayList(arrData);
```

➡ 소스코드 (\_095\_ArrayList)

- Queue
  - 순차적 데이터 처리
  - FIFO(First in First Out)
  - 게임에서 순차적 AI기능 구현
  - Dequene (), Enquene(), Peek()

```
Queue queue = new Queue();
```

```
int[] arrData = { 100, 200, 300 };  
Queue queueCopy = new Queue(arrData);
```

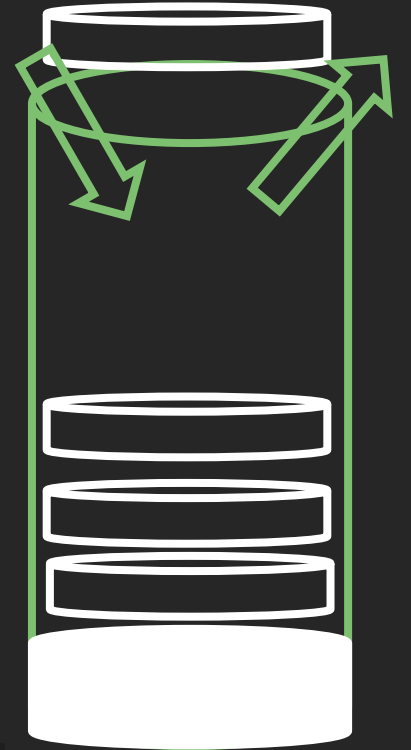


- Stack

- 순차적 데이터 처리
- LIFO (Last in First Out)
- 뒤로 가기 기능 구현
- Push(), Pop(), Peek()

```
Stack stack = new Stack();  
stack.Push("a");
```

```
int[] arrData = { 100, 200, 300 };  
Stack stackCopy = new Stack(arrData);
```





- Hashtable

- 키와 값이 쌍으로 구성되는 데이터
- 탐색 속도가 빠르고 사용이 편리

```
Hashtable hashTable = new Hashtable();  
hashTable.Add("name", "Jack");  
hashTable["weight"] = 10.8f;
```

```
Hashtable hashTableCopy = new Hashtable()  
    ["pos"] = 10,  
    ["name"] = "Jack",  
    ["weight"] = 10.8f,  
};
```

- 인덱서

- 배열 or 컬렉션의 외부 접근
- 키워드: get, set, return, value, this[int index]

```
public int this[int index]
{
    :   get { return num[index]; }
    :   set { num[index] = value; }
    :
}
```

## • Check

- 101\_Check(093\_Check를 **입력 제한 없이** 처리)
  - 성적 프로그램을 3명까지만 저장하고 정보 검색이 가능한 프로그램
  - 배열을 사용하여 데이터 저장
  - 저장했던 자료에서 참고하고 싶은 학생번호로 정보 보여주기
  - ContainsKey() 함수 참고: Hashtable에 저장된 키값이 있는지 체크
  - 결과창 다음 장 참고

```
static int CheckID(int id, Hashtable hashTable) {  
    if(hashTable.ContainsKey(id)) {  
        return id;  
    }  
}
```

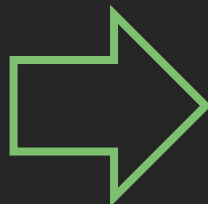
- Check

- 101\_Check(093\_Check를 입력 제한 없이 처리)

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
== 성적 입력중 == (0)나가기 1
학생 ID를 입력하세요? 1
국어 점수를 입력하세요? 1
수학 점수를 입력하세요? 1
영어 점수를 입력하세요? 1

학생 ID: 1
== 성적 입력중 == (0)나가기 2
학생 ID를 입력하세요? 2
국어 점수를 입력하세요? 2
수학 점수를 입력하세요? 2
영어 점수를 입력하세요? 2

학생 ID: 2
학생 ID: 1
== 성적 입력중 == (0)나가기 0
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
학생 ID: 2
학생 ID: 1
학생 아이디를 입력하세요? (0)나가기 2
국어 점수: 2
수학 점수: 2
영어 점수: 2
총점: 6
평균: 3

학생 ID: 2
학생 ID: 1
학생 아이디를 입력하세요? (0)나가기
```

- Check
  - 102\_Check(094\_Check를 **입력 제한 없이** 처리)
    - 입력 받은 두 수의 결과를 저장하는 프로그램
    - 제한 없이 계속 입력 받을 수 있음
    - 저장했던 자료를 모두 보여주기