

제 14 강

다차원 배열

교재: p79~80

목차

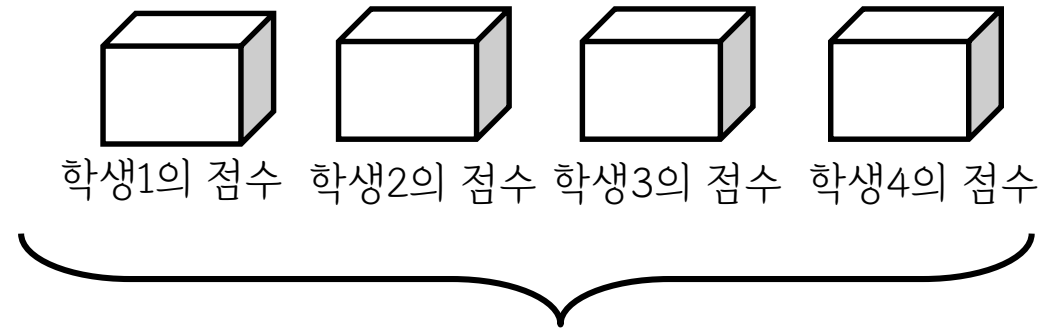
1. 다차원 배열

- 1) 2차원 배열의 선언과 생성
- 2) 2차원 배열의 인덱스
- 3) 2차원 배열의 초기화와 출력

배열복습

1) 배열이란?

같은 자료형의 변수들의 나열된 묶음



2) 배열 사용 목적?

: 같은 타입의 변수들의 관리를 편하게 하기 위해서



배열복습

3) 배열 생성 방법?

자료형 배열명[] = new 자료형[크기];

4) 배열 사용 방법?

배열명[위치] = 값;

1) 2차원 배열의 선언과 생성

다차원 배열의 정의

배열의 각 요소가 배열

2차원 배열의 선언

자료형[][] 배열명;

2차원 배열의 생성

배열명 = new 자료형[크기][크기];

1) 2차원 배열의 선언과 생성

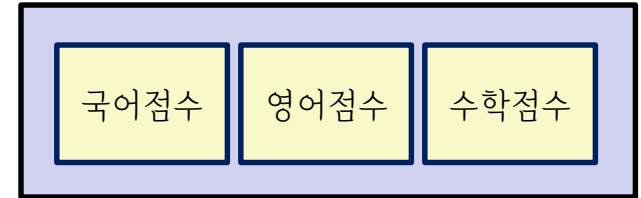
2차원 배열의 목적

배열을 묶어서 관리하기 위해서

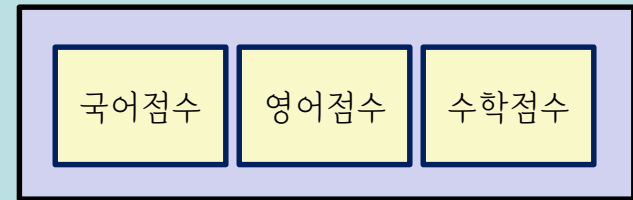
Ex) 철수의 국,영,수 점수를 관리하기 위해 배열 생성!

-> 이후, 반 학생 전체의 국,영,수 점수를 관리하려면?

철수의 점수

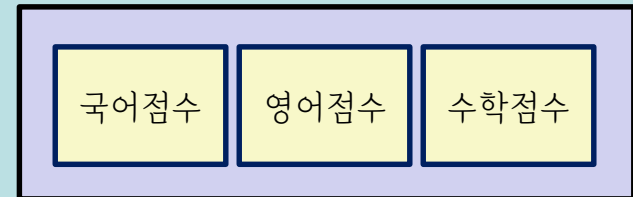


1번 학생의 점수



...

30번 학생의 점수



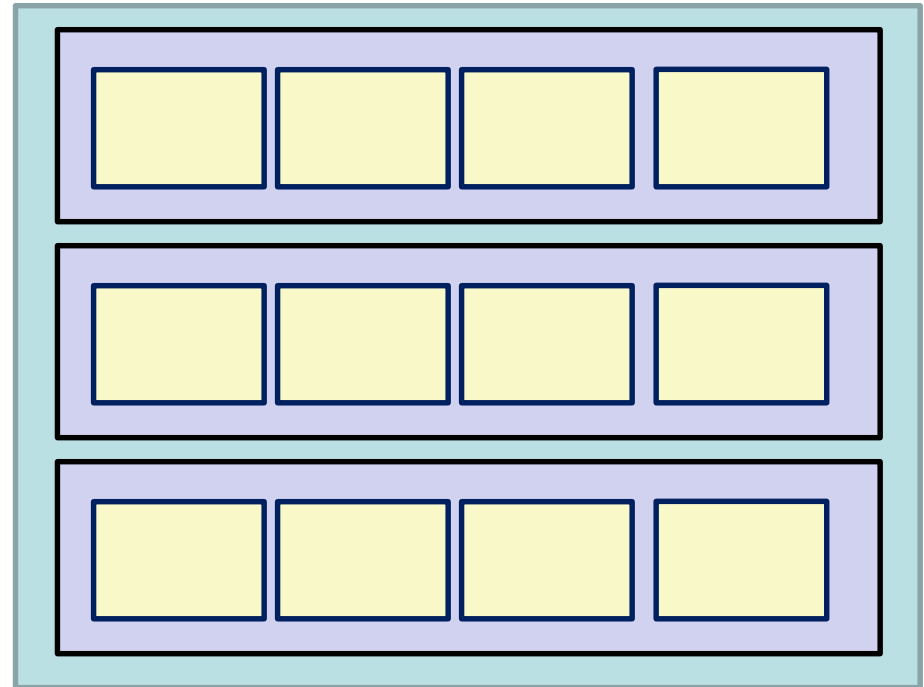
1) 2차원 배열의 선언과 생성

예시

```
int ar[ ][ ] = new int[3][4];
```

“4개의 변수를 묶고 있는 1차원 배열
3개를 요소로 갖는 배열을 생성해라!”

ar



1) 2차원 배열의 선언과 생성

<실습> Array2.java

“5개의 변수를 묶는 1차원 배열 2개를 묶는 2차원 배열 array2 를 생성해라 ”

➔ 자료형 배열명[][] = new int[1차원배열 개수][각 배열의 변수개수];

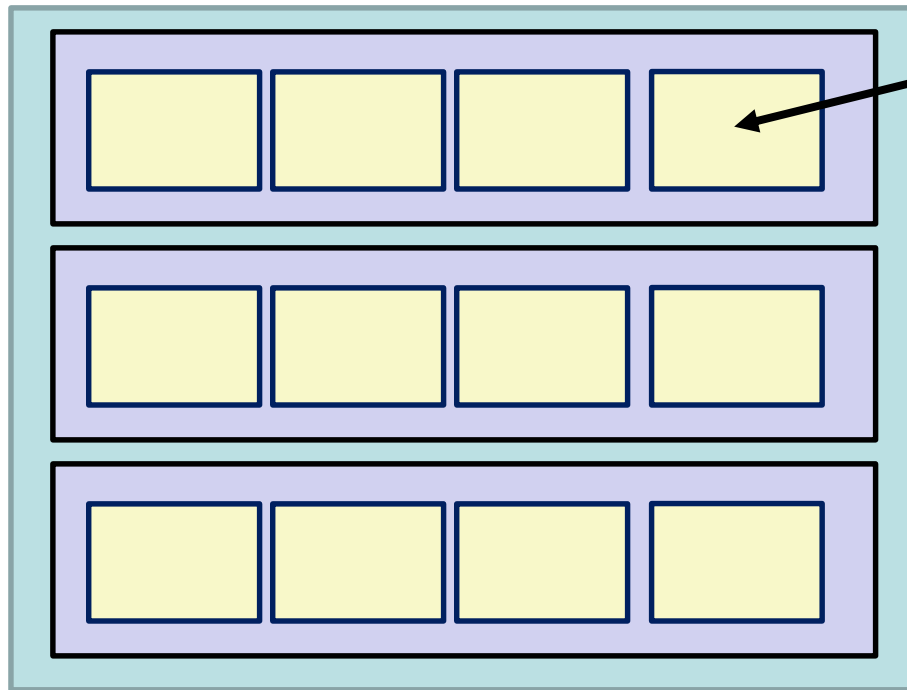
```
int array2[][] = new int[2][5];
```


2) 2차원 배열의 인덱스 “2차원 배열은 행 과 열 로 구성되어 있다”

배열은 변수를 관리하기 위한 목적으로 만든 구조!

따라서, 2차원 배열도 각 변수에 접근하는 방법이 있어야 하며 그 방법이 바로 "인덱스"다!

ar

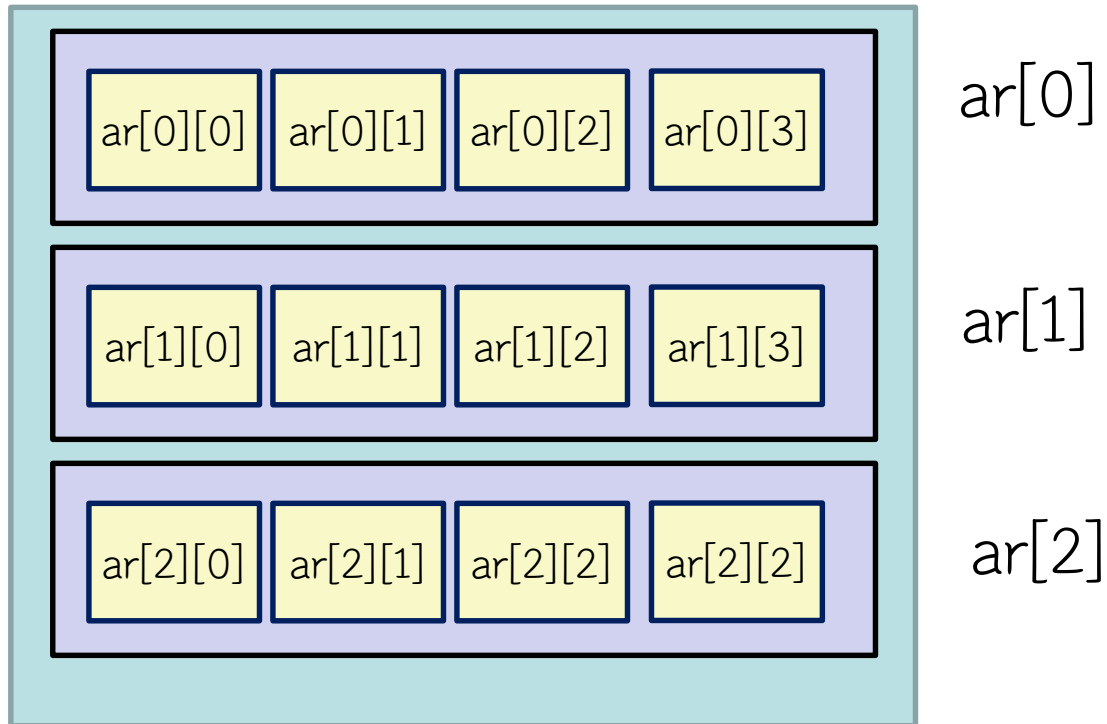


30을 저장해라!

2) 2차원 배열의 인덱스 “2차원 배열은 행 과 열 로 구성되어 있다”

2차원 배열의 각 변수의 이름?

ar



< 예상해보기 >

ar[1][2] = 30;

ar[0][3] = 40;

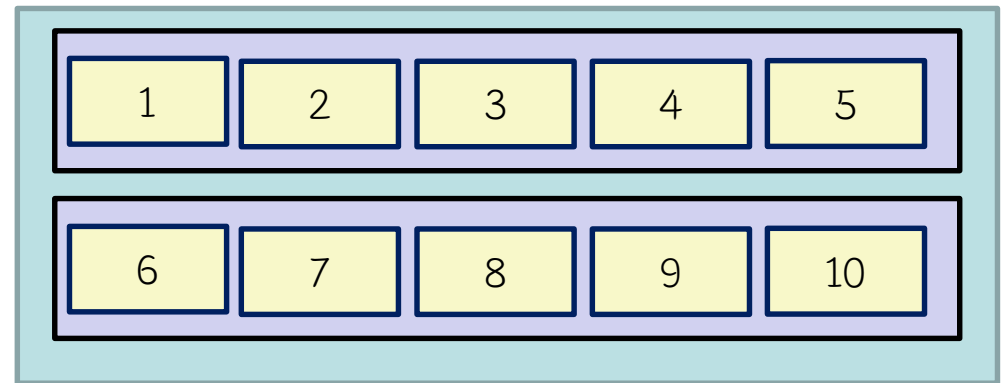
ar[1][2] = 50;

3) 2차원 배열의 초기화와 출력

2차원 배열의 초기화

```
자료형 배열명[ ][ ] = {  
    {값1,값2, 값3...},  
    {값4,값5, 값6...},  
    {값7,값8, 값9...},  
    ...  
};
```

```
int array3[ ][ ] = {  
    {1,2,3,4,5},  
    {6,7,8,9,10}  
};
```



3) 2차원 배열의 초기화와 출력

<실습> Array3.java

<2차원 배열의 모든 값 출력하기>

다음과 같이 4명의 학생의 점수 3개를 입력 받아 scores 라는 2차원배열에 저장하시오.

학생번호	국어	영어	수학
1번	90	100	50
2번	100	20	30
3번	40	50	60
4번	100	100	99

3) 2차원 배열의 초기화와 출력

<실습> Array3.java

```
1 package day14;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Array3 {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc= new Scanner(System.in);
6         int scores[][]= new int[4][3];
7         String subject[]= {"국어", "영어", "수학"};
8
9         for(int i=0; i<4; i++) {
10             System.out.println(i+1+"번 학생 점수----");
11             for(int j=0; j<3; j++) {
12                 System.out.print(subject[j]+":");
13                 scores[i][j]=sc.nextInt();
14             }
15             System.out.println("\t국어\t영어\t수학");
16             for(int i=0; i<4; i++) {
17                 System.out.print(i+1+"번:\t");
18                 for(int j=0; j<3; j++) {
19                     System.out.print(scores[i][j]);
20                     System.out.print("\t");
21                 }
22                 System.out.println();
23             }
24         }
25     }
26 }
```

실행결과→

1번 학생 점수----

국어:90

영어:100

수학:50

2번 학생 점수----

국어:100

영어:20

수학:30

3번 학생 점수----

국어:40

영어:50

수학:60

4번 학생 점수----

국어:100

영어:100

수학:99

	국어	영어	수학
1번:	90	100	50
2번:	100	20	30
3번:	40	50	60
4번:	100	100	99