

# 행렬 다루기

짝과 함께 토론하며 연습 문제를 풀어 보세요.

## 목차

이번 주 내 운명의 짹	1
Permutation	1
열 순서 바꾸기	1
행 순서 바꾸기	2
Rotation and Flipping	2
돌리기	2
순환 밀림(Circular Shift)	2
정렬 (Sorting)	3
탐색 (Searching)	3
모양 바꾸기	4

## 이번 주 내 운명의 짹

A와 B에 여러분과 짹의 이름을 입력하고 Ctrl+ENTER키로 확인해 주세요.

```
A = "정민혁";  
B = "송도현";  
C = "김규현";  
disp("이번 주 수강활동 짹은 "+ A + "과 " + B + "과 " + C + " 입니다.")
```

이번 주 수강활동 짹은 정민혁과 송도현과 김규현 입니다.

## Permutation

다음과 같은 마방진 행렬 M이 있습니다.

```
M = magic(4)
```

```
M = 4x4  
16 2 3 13  
5 11 10 8  
9 7 6 12  
4 14 15 1
```

## 열 순서 바꾸기

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 N을 만들어 보세요.

```
N = 4x4  
2 13 16 3  
11 8 5 10  
7 12 9 6  
14 1 4 15
```

```
% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.
```

```
N=M(:, [2 4 1 3])
```

```
N = 4x4
 2    13    16    3
 11     8     5   10
  7    12     9    6
 14     1     4   15
```

## 행 순서 바꾸기

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 P를 만들어 보세요.

```
P = 4x4
 16    2    3    13
  4   14   15    1
  5   11   10    8
  9    7    6   12
```

```
% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.
```

```
P=M([1 4 2 3],:)
```

```
P = 4x4
 16    2    3    13
  4   14   15    1
  5   11   10    8
  9    7    6   12
```

## Rotation and Flipping

### 돌리기

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 Q를 만들어 보세요.

```
Q = 4x4
 4    9    5    16
 14    7   11    2
 15    6   10    3
  1   12    8   13
```

```
% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.
```

```
Q = fliplr(M')
```

```
Q = 4x4
 4    9    5    16
 14    7   11    2
 15    6   10    3
  1   12    8   13
```

## 순환 밀림(Circular Shift)

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 R을 만들어 보세요.

```
R = 4x4
14    15    1    4
 2    3    13   16
11    10    8    5
 7    6    12   9
```

% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.

```
R=circshift(M,[1 -1])
```

```
R = 4x4
14    15    1    4
 2    3    13   16
11    10    8    5
 7    6    12   9
```

## 정렬 (Sorting)

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 S를 구하기 위하여 슬라이드를 조정해 보세요.

```
S = 4x4
16    2    3    13
 9    7    6    12
 5    11   10    8
 4    14   15    1
```

```
k = 2;
[~,idx] = sort(M(:,k));
S = M(idx,:)
```

```
S = 4x4
16    2    3    13
 9    7    6    12
 5    11   10    8
 4    14   15    1
```

## 탐색 (Searching)

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 T를 만들어 보세요.

```
T = 4x4 logical 배열
 0    1    1    1
 1    1    0    0
 0    1    0    0
 0    0    0    0
```

% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.

```
T=isprime(M)==1
```

```
T = 4x4 logical 배열
 0    1    1    1
 1    1    0    0
 0    1    0    0
 0    0    0    0
```

## 도양 바꾸기

행렬 M을 이용하여 다음과 같은 행렬 V를 만들어 보세요.

V = 2x8

16	3	5	10	9	6	4	15
2	13	11	8	7	12	14	1

% 다음 줄을 수정하여 여러분의 코드를 작성하세요.

V = reshape(M', 2, 8)

V = 2x8

16	3	5	10	9	6	4	15
2	13	11	8	7	12	14	1