

# 행렬 다루기

짜크와 함께 토론하며 연습 문제를 풀어 보세요.

## 목차

- 이번 주 내 운명의 짜..... 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 짜

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

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

이번 주 수강활동 짝은 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 = 4×4

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 = 4×4

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 = 4×4

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 = 4×4

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 = 4×4

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

## 모양 바꾸기

행렬 **M**을 이용하여 다음과 같은 행렬 **V**를 만들어 보세요.

**V** = 2×8

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** = 2×8

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