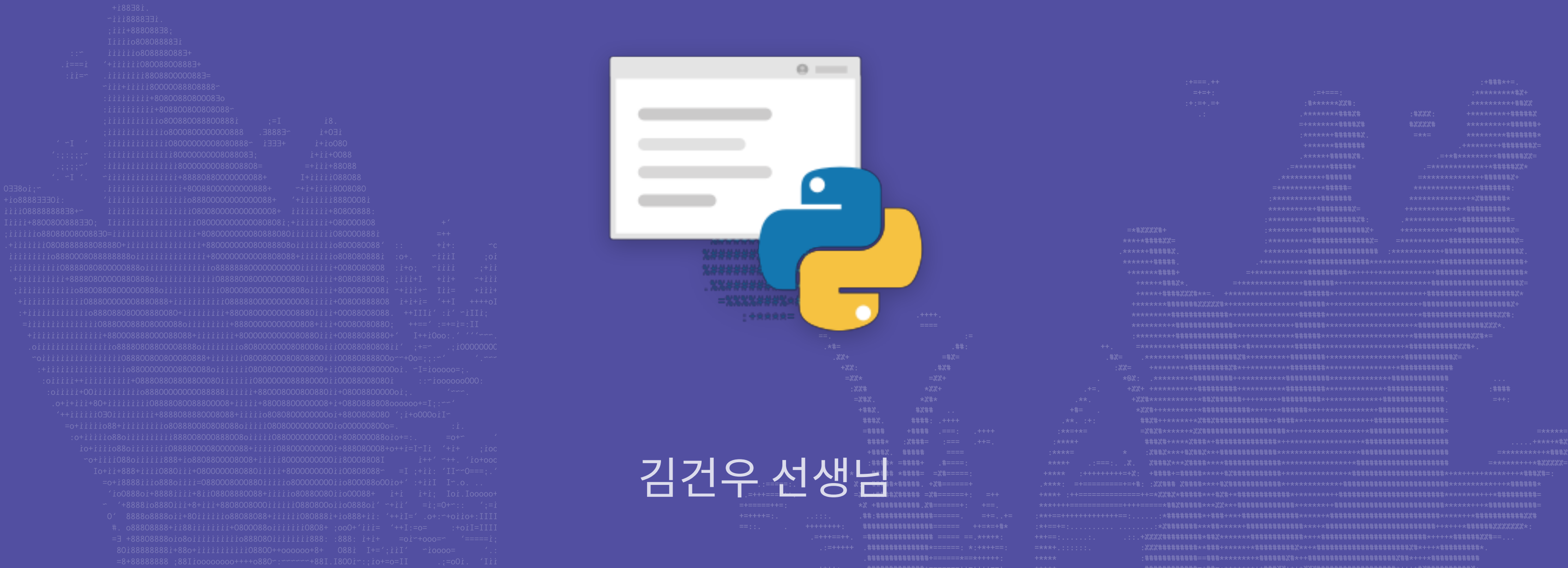


/\* elice \*/

# 본격! 프로그래밍

## 모듈과 패키지



김건우 선생님

# 커리큘럼

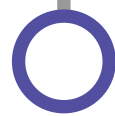
3



## 클래스 더 알아보기

여러 클래스의 관계를 정의하는 상속 개념에 대해 배웁니다.  
데이터의 관계를 정의하며 프로그램의 큰 그림을 그려 봅니다.

4



## 모듈과 패키지

다른 사람이 만든 프로그램을 내 프로그램에서 사용할 수 있게  
만들어 주는 모듈과 패키지에 대해 배웁니다.  
파이썬의 다양한 오픈 소스 패키지를 체험해 봅니다.

# 목차

1. 모듈과 패키지
2. matplotlib

# 모듈과 패키지

# 모듈이란?

다른 코드에서 사용할 수 있도록 열어 놓은 코드

# 모듈 불러오기

```
import string
```

```
print(string.digits)  # 0123456789
```

# 모듈 불러오기

```
from string import digits
```

```
print(digits)          # 0123456789
```

# 모듈이란?

다른 코드에서 사용할 수 있도록 열어 놓은 코드



# 모듈이란?

다른 코드에서 사용할 수 있도록 열어 놓은 **코드**

# 모든 코드는 모듈이다

```
# posts.py
```

```
class Post:
```

```
...
```

```
class ImagePost(Post):
```

```
...
```

# 모든 코드는 모듈이다

```
# timeline.py  
from posts import Post, ImagePost  
  
timeline.add(Post("Hello!"))  
timeline.add(ImagePost("#food", []))
```

# 패키지란?

모듈을 모아 놓은 폴더

# 패키지

- facebook
  - posts.py
  - users.py
  - media.py
  - ads.py

# 패키지 안의 모듈

```
import facebook.users  
from facebook import media  
from facebook.posts import Post, ImagePost
```

...

**matplotlib**

# matplotlib

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
x = [0, 1, 2, 3, 4]
```

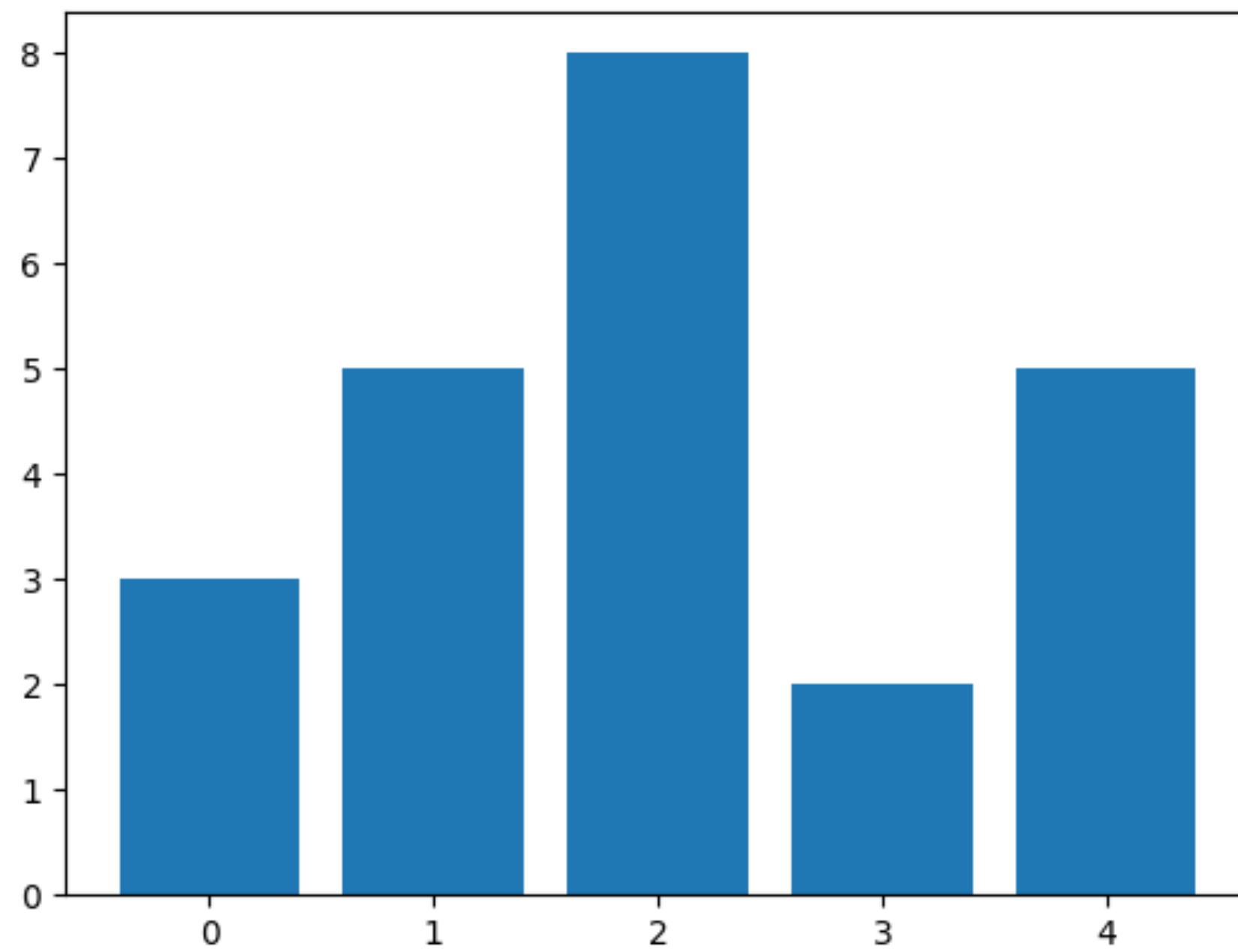
```
y = [3, 5, 8, 2, 5]
```

```
plt.bar(x, y, align="center")
```

```
plt.show()
```



# matplotlib



# bar()

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
plt.bar(x, y)
```

```
plt.show()
```

# bar()

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
plt.bar(위치, 높이)
```

```
plt.show()
```

# bar()

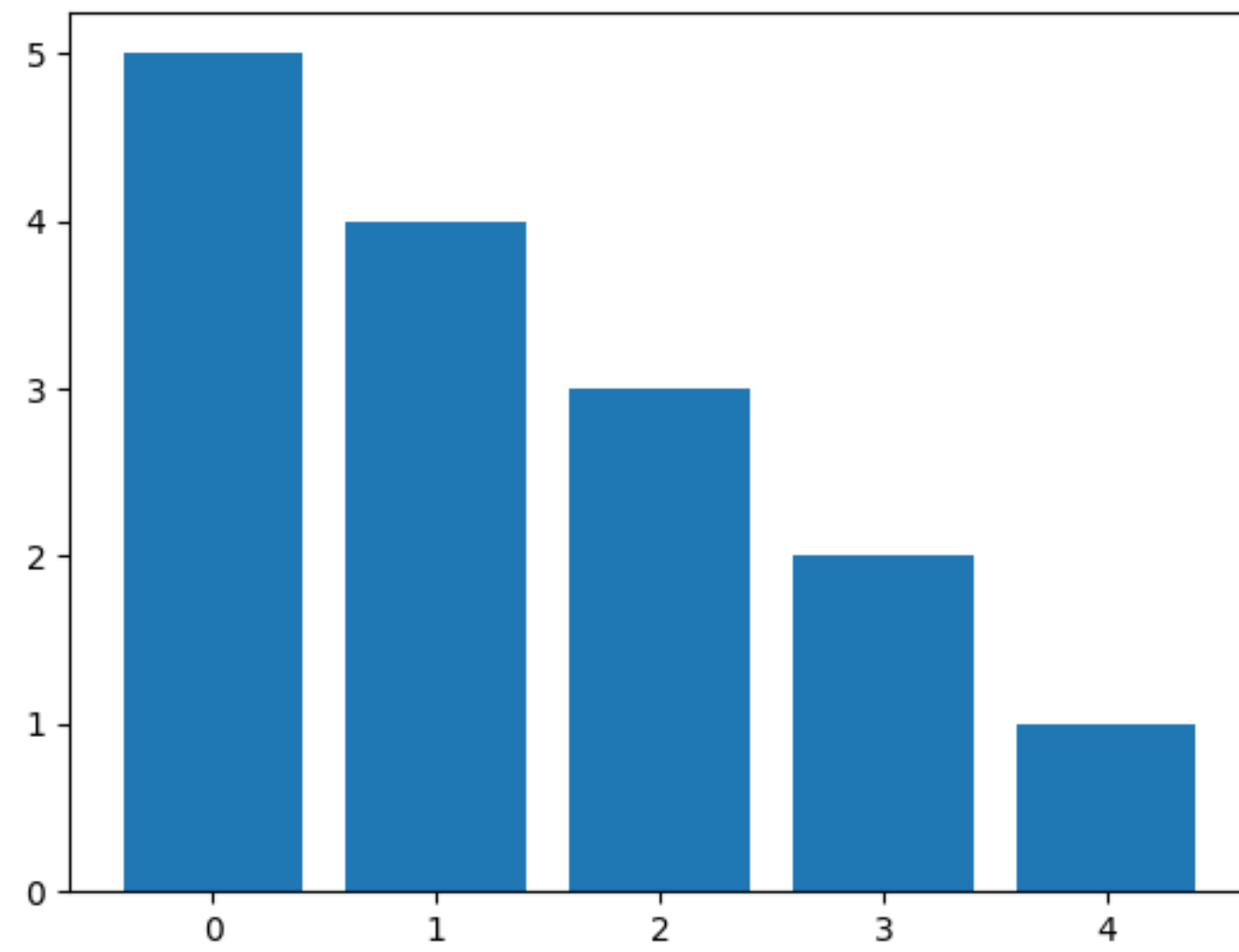
```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
x = range(5)
```

```
y = [5, 4, 3, 2, 1]
```

```
plt.bar(x, y)
```

# bar()

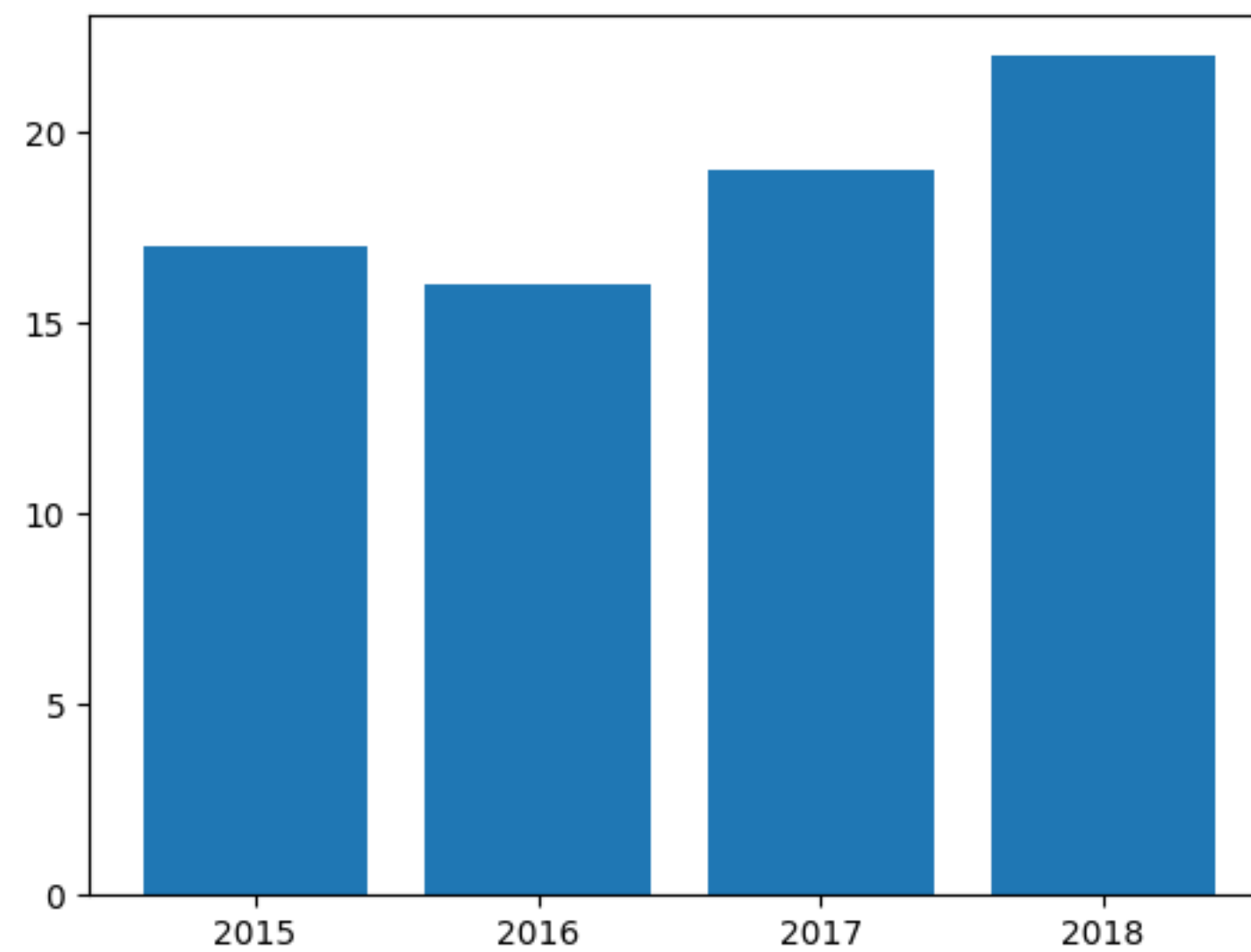


# xticks()

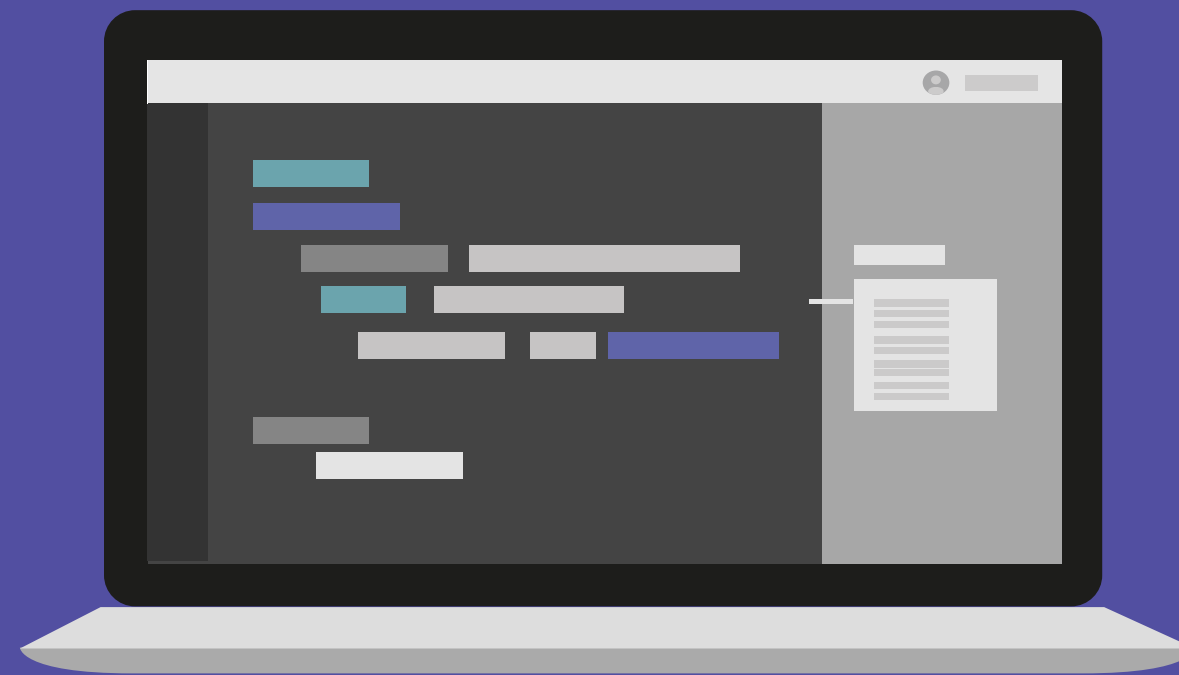
```
import matplotlib.pyplot as plt

pos = range(4)
years = [2015, 2016, 2017, 2018]
temperatures = [17, 16, 19, 22]
plt.bar(pos, temperatures)
plt.xticks(pos, years)
```

# xticks()



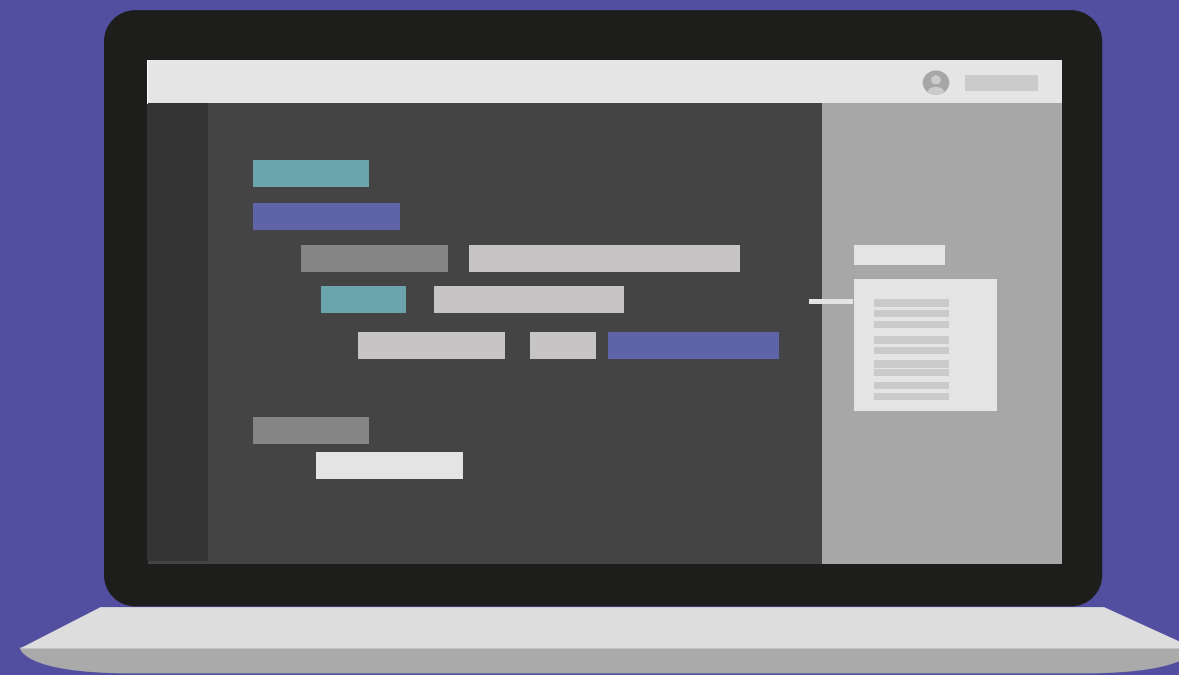
# [실습 1] matplotlib 기본 - 막대그래프



`/* elice */`

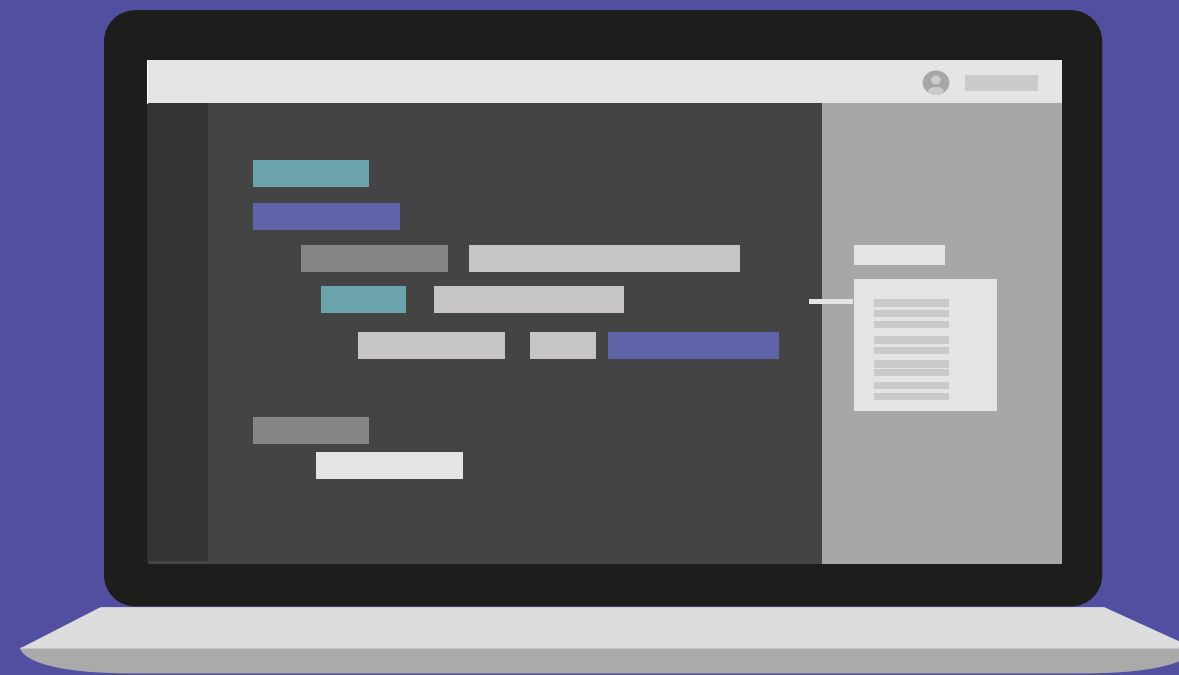


# [실습 2] matplotlib에서 한글 표시하기



`/* elice */`

# [실습 3] 꺾은선그래프 그리기



`/* elice */`