

# 기계학습개론

- ML모델 기반 Web Service -

교수 이홍로

MP : 010-6611-3896

E-mail : hrlee@cnu.ac.kr

강의 홈페이지 : <https://cyber.hanbat.ac.kr/>



# 오늘의 강의 목표

- Python 개발 환경 설치 (Local)
- 모델 다운로드 및 Bootstrap 환경 세팅
- 다항 회귀 알고리즘을 적용하여 웹서비스하기
  - 제품의 넓이 입력 후, 무게 예측해 보기

# Python 개발 환경 설치(Local)

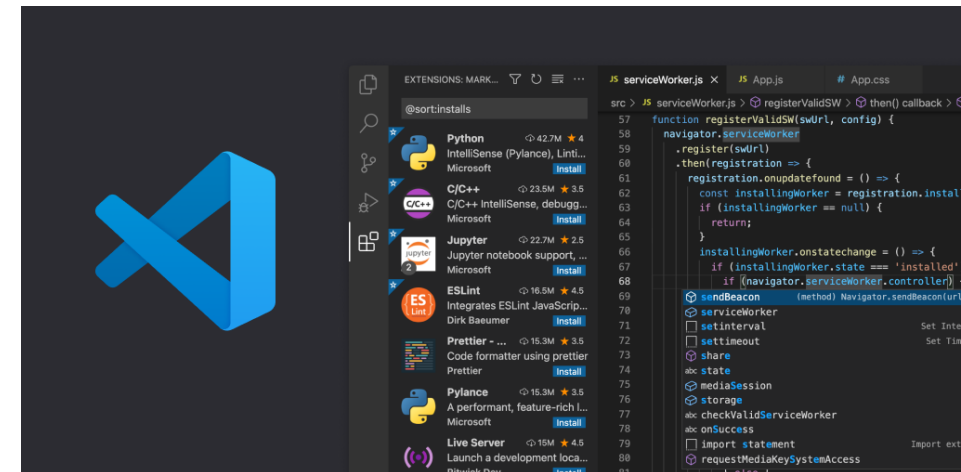
## ■ Python3 다운로드 및 설치

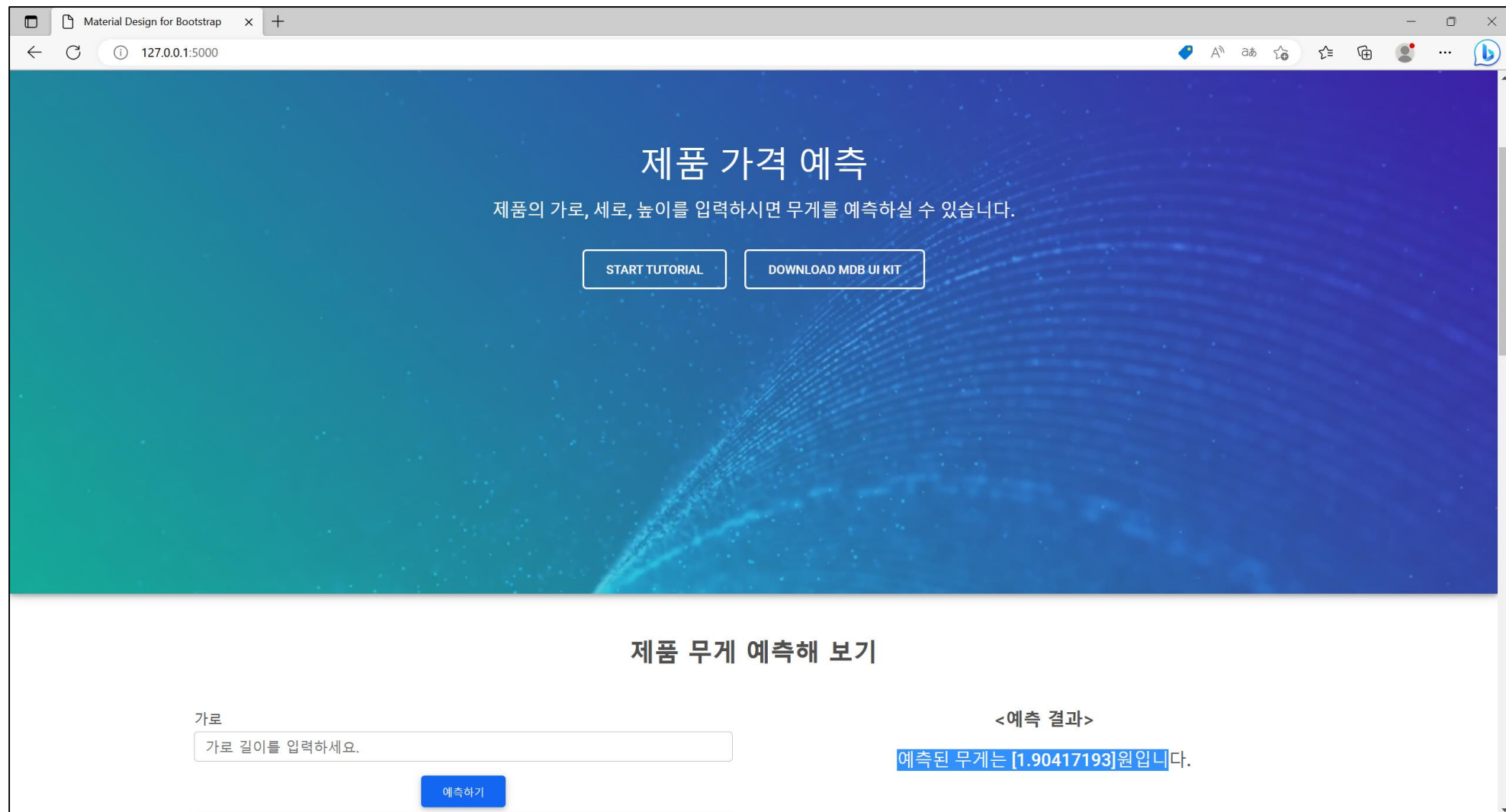
- <https://www.python.org/downloads/>
- 설치 시 Path 반드시 체크
- Disable path length limit도 체크



## ■ Visual Studio Code 설치

- <https://code.visualstudio.com/>
- Python Extension 설치





# 웹서비스 환경 세팅

- 홈페이지 템플릿 다운로드

- <https://mdbootstrap.com/>

- 모델 다운로드

- 본인의 Colab에서 학습시킨 모델 다운로드

```
import joblib
joblib.dump(model, "polynomial_model.pkl")
```

# Flask 프로그래밍 설정

## ■ Virtual Environment 생성

- 선택 : Select Default Profile
- 입력 : Set-ExecutionPolicy RemoteSigned -Scope CurrentUser

## ■ 라이브러리 설치

- Flask 설치 : pip install flask
- Scikit-learn 설치 : pip install scikit-learn

## ■ 디렉토리 구성

- static : css, js, img, src
- templates : index.html

# 다항 회귀 알고리즘을 적용하여 웹서비스하기

## ■ Python 파일

```
from flask import Flask, render_template, request
from sklearn.preprocessing import PolynomialFeatures
import numpy as np
import joblib

app = Flask(__name__)

@app.route("/", methods=['GET', 'POST'])
def index():
    if request.method == 'GET':
        return render_template('index.html')
    if request.method == 'POST':
        width = float(request.form.get('width', False))
        model = joblib.load("C:/Users/MAYA/PycharmProjects/test/polynomial_model.pkl")
        weight = 0
        weight = model.predict([[width**2, width]])

        return render_template('index.html', weight=weight)

if __name__ == '__main__':
    app.run(debug = True)
```

# 다항 회귀 알고리즘을 적용하여 웹서비스하기

## ■ Html 파일

- Style path 정의

```
<link rel="stylesheet" href="{{url_for('static',  
filename='css/mdb.min.css')}}" />  
<link rel="stylesheet" href="{{url_for('static',  
filename='css/style.min.css')}}" />
```

- Font style 적용

```
<style type="text/css">  
html, body, header,  
.carousel {  
height: 100%;  
}  
@media (min-width: 800px) and (max-width: 850px) {  
  .navbar:not(.top-nav-collapse) {  
    background: #1C2331!important;  
  }  
}  
.hangul {  
font-family: 'Nanum Barun Gothic' !important;  
}  
</style>
```



# 다항 회귀 알고리즘을 적용하여 웹서비스하기

## ▪ Form 입력

- 참고 : [https://github.com/hongrolee/Course\\_ML\\_PolynomialModel](https://github.com/hongrolee/Course_ML_PolynomialModel)

```
<form action="/" method="post">
  <!-- Default form group -->

  <!-- Default input -->
  <div class="form-group">
    <label style="font-family: 'font'" for="formGroupExampleInput">가로</label>
    <input style="font-family: 'font'" type="text" name="width"
      class="form-control" id="formGroupExampleInput" placeholder="가로 길이를 입력하세요.">
  </div>
  <!-- Default form group -->
  <p></p>
  <center><button style="font-family: font' !important;" type="submit"
    class="btn btn-primary btn-md pull-right">예측하기</button></center>
  <p></p>
</form>
```

“어떤 일이 충분히 **중요**하다면  
**역경**이 있더라도  
그것을 반드시 **해야만 한다.**”

-엘론 머스크-

