

درس‌الهیوی - ۹۷۲۲۲۰۰۵

پروژه سوم یادگیری ماشین

(۱)

در بخش اول درونیایی های linear, poly و pad را روی ورودی که تاریخ شمسی یا میلادی است انجام می دهیم. خروجی نیز میلی ثانیه می باشد. سه تاریخ را به صورت زیر ورودی دادیم:

```
.. "data": {  
  .. "time": {  
    .. "0": "1966/2/14",  
    .. "1": "1966/2/16",  
    .. "2": "1966/2/18"  
  },  
  .. "vol": {  
    .. "0": 20,  
    .. "1": 40,  
    .. "2": 100  
  }  
},  
.. "config": {  
  .. "type": "miladi",  
  .. "time": "daily",  
  .. "interpolation": "linear"  
}
```

خروجی به شرح زیر است:

```
"data": {"time":{"0":-1224288000000,"1":-1223424000000,"2":-1222560000000,"3":-1221696000000,"4":-1220832000000},"vol":{"0":20.0,"1":30.0,"2":40.0,"3":70.0,"4":100.0}}
```

(۲)

در سرویس ۲ تبدیل تاریخ شمسی به میلادی همراه با درونیایی صورت می گیرد.

ورودی:

```
"data": {  
  .. "time": {  
    .. "0": "1966-2-14",  
    .. "1": "1966-2-16",  
    .. "2": "1966-2-18"  
  },  
  .. "vol": {  
    .. "0": 20,  
    .. "1": 40,  
    .. "2": 100  
  }  
},  
.. "config": {  
  .. "type": "miladi",  
  .. "time": "daily",  
  .. "interpolation": "linear"  
}
```

خروجی:

```
"data": {"time":{"0":"1344-11-25","1":"1344-11-26","2":"1344-11-27","3":"1344-11-28","4":"1344-11-29"},"vol":{"0":20.0,"1":null,"2":40.0,"3":null,"4":100.0}}
```

(۳)

هدف پیدا کردن دیتا پرت در دیتا عادی و دیتا سری زمانی می باشد.

DBscan: این الگوریتم قادر است که غلظت و تجمع را در نقاط مختلف شناسایی کرده و به این ترتیب گروه‌های متفاوت را در بین داده‌ها کشف کند. که DBSCAN علاوه بر پیدا کردن خوشه‌ها، می‌تواند داده‌هایی را که در هیچ خوشه‌ای قرار نمی‌گیرند نیز کشف کند.

autoReg: این مدل برای داده‌های سری زمانی استفاده می‌شود.

ورودی:

```
"data": {"id": {"0": 1,
               "1": 2,
               "2": 3,
               "3": 4,
               "4": 5,
               "5": 6},
          "feature": {"0": 100,
                      "1": 20,
                      "2": 35,
                      "3": 67,
                      "4": 89,
                      "5": 90},
          "config": {"time_series": false}}
```

خروجی:

```
"data": {"id":{"0":1,"1":2,"2":3,"3":4,"4":5,"5":6},"feature":{"0":100,"1":20,"2":35,"3":67,"4":89,"5":90},
          "method1":{"0":"false","1":"false","2":"true","3":"true","4":"true","5":"true"},"method2":
          {"0":"false","1":"true","2":"true","3":"true","4":"false","5":"false"}}
```

هدف متوازن کردن دیتا می باشد. به این منظور از چند متد SMOTE, Over/UnderSampling, ClusterCentroids استفاده کرده ایم.

ورودی:

```
"data": {
  "id": {
    "0": 1,
    "1": 2,
    "2": 3,
    "3": 4,
    "4": 5,
    "5": 6
  },
  "feature1": {
    "0": 50,
    "1": 12,
    "2": 50,
    "3": 500,
    "4": 60,
    "5": 12
  },
  "class": {
    "0": 1,
    "1": 1,
    "2": 1,
    "3": 1,
    "4": 1,
    "5": 0
  }
},
"config": {
  "major_class": 1,
  "minor_class": 0,
  "method": "SMOTE"
}
```

خروجی:

```
"data": {"index":{"0":0,"1":1,"2":2,"3":3,"4":4,"5":5,"6":6,"7":7,"8":8,"9":9,"10":10,"11":11,"12":12,"13":13,"14":14,"15":15,"16":16,"17":17,"18":18,"19":19},"id":{"0":1,"1":2,"2":3,"3":4,"4":5,"5":6,"6":7,"7":8,"8":9,"9":10,"10":11,"11":12,"12":13,"13":14,"14":15,"15":16,"16":17,"17":18,"18":19,"19":20},"feature1":{"0":50,"1":12,"2":50,"3":500,"4":60,"5":12,"6":50,"7":12,"8":50,"9":500,"10":60,"11":12,"12":12,"13":12,"14":12,"15":12,"16":12,"17":12,"18":12,"19":12},"class":{"0":1,"1":1,"2":1,"3":1,"4":1,"5":0,"6":1,"7":1,"8":1,"9":1,"10":1,"11":0,"12":0,"13":0,"14":0,"15":0,"16":0,"17":0,"18":0,"19":0}}
```