

# Machine Learning Hw3

## Decision Tree—

測資經由亂數排列後，取後3/10。

Iris data:第一行為accuracy，後三行為之前作業規格要求的其他數值。

測試結果一：

```
0.967
1.000 1.000
0.953 0.967
0.962 0.938
```

測試結果二：

```
0.960
1.000 1.000
0.931 0.935
0.917 0.949
```

Forest fires:

測試結果一：

```
accuracy:0.367742
```

測試結果二：

```
accuracy:0.516129
```

## KNN—

依照作業二規格，N分別為1,5,10,100，印出accuracy。

Iris data:

測試結果一：在test data 取測資後段3/10的情況下

```

KNN accuracy:0.622222
83 58 89 88 93
104 101 103 102 99
102 103 101 76 71

KNN accuracy:0.066667
83 58 89 88 93 65 52 54 95 98
104 101 103 102 99 76 51 75 49 85
102 103 101 76 71 82 75 51 99 100

KNN accuracy:0.022222
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 83 58 89
70 56 92 84 61 96 78 71 86 73 55 97 53
26 104 0 17 7 45 40 46 18 27 1 41 24 2

```

測試結果二：在test data 取測資前段3/10的情況下

```

KNN accuracy:1.000000
18 20 3 26 9
2 1 41 5 28
9 26 18 20 16

KNN accuracy:1.000000
18 20 3 26 9 31 43 16 4 38
2 1 41 5 28 37 44 11 29 10
9 26 18 20 16 3 27 35 4 15

KNN accuracy:1.000000
18 20 3 26 9 31 43 16 4 38 6 39 25
7 12 40 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Forestfires:

測試結果一：在test data 取測資後段3/10的情況下

```

KNN accuracy:0.341935
324
341
338

KNN accuracy:0.296774
324 21 333 113 32
341 336 338 337 313
338 337 314 336 313

KNN accuracy:0.316129
324 21 333 113 32 183 226 217 348 351
341 336 338 337 313 322 319 311 352 349
338 337 314 336 313 340 320 311 341 319

KNN accuracy:0.406452
0 0 0 0 324 21 333 113 32 183 226 217 348 351 2
181 313 8 198 137 46 185 136 20 200 359 54 234
185 334 333 114 333 337 333 333 333 18 334 154

```

## Naive Bayes

測資皆經由亂數排列後，取後3/10。

Iris data & Forestfires:

測試結果一：

```

forestfires accuracy:0.529032 correct:82
iris_data accuracy:0.977778 correct:44

```

測試結果二：

```

forestfires accuracy:0.483871 correct:75
iris_data accuracy:0.977778 correct:44

```