

# Вештачка интелигенција-2021/2022/L

Dashboard / My courses / Ви-2021/2022/L / Самостојна проверка на знаење / Тест 6

### Quiz navigation

12

Finish attempt ...

### Question 1

Correct

Mark 10.00 out of 10.00

Flag question

Дадено е податочното множество Wisconsin Diagnostic Breast Cancer (WDBC). Карактеристиките се пресметани од дигитализирана слика на рак, со што се опишуваат карактеристиките на јадрото на клетката присутна на сликата. Потребно е да се направи модел на невронска мрежа кој ќе детектира малигнен рак (B = benign, M = malignant). Класата е дадена како прв елемент, по што следуваат карактеристиките. Направете мапирање на класите така што класата B ќе ја претставите како 0, а класата M како 1.

Поделете го податочното множество на тренирачко и тестирачко множество со односот 70%:30% од секоја од класите (првите 70% од класата 'M' и првите 70% од класата 'B' се дел од тренирачкото множество, а останатите податочни примероци се дел од тестирачкото множество). При изградба на тренирачкото множество почнете од класата 'M'. Карактеристиките потребно е да се нормализираат со MinMaxScaler во ранг од -1 до 1. Изградете невронска мрежа чиј што број на неврони во скриениот слој се чита од стандарден влез. Моделот се тренира со рата на учење од 0.001, 20 епохи и ReLU активациона функција на невроните од скриениот слој.

Потребно е да се пресметаат прецизноста и одзивот кои се добиваат со тренирачкото множество и со тестирачкото множество.

прецизност = TP / (TP + FP)

одзив = TP / (TP + FN)

TP - број на точно предвидени малигни клетки

FP - број на грешно предвидени малигни клетки

TN - број на точно предвидени бенигни клетки

FN - број на грешно предвидени бенигни клетки

**Напомена:** За да се постави рангот на карактеристиките од -1 до 1, употребете го атрибутот feature\_range од класата MinMaxScaler.

For example:

Input	Result
20	Preciznost so trenirachkoto mnozhestvo: 0.9615384615384616 Odziv so trenirachkoto mnozhestvo: 0.5067567567567568 Preciznost so testirachkoto mnozhestvo: 1.0 Odziv so testirachkoto mnozhestvo: 0.640625

Answer: (penalty regime: 0 %)

Reset answer

```
1 import warnings
2 from sklearn.exceptions import ConvergenceWarning
3 from sklearn.neural_network import MLPClassifier
4 from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
5
6 data = [['M', 17.99, 10.38, 122.8, 1001.0, 0.1184, 0.2776, 0.3001, 0.1471, 0.2419, 0.07871, 1.095, 0.9053, 8.589,
7         0.006399, 0.04904, 0.05373, 0.01587, 0.03003, 0.006193, 25.38, 17.33, 184.6, 2019.0, 0.1622, 0.6656, 0.7
8         0.2654, 0.4601, 0.1189],
9        ['M', 20.57, 17.77, 132.9, 1326.0, 0.08474, 0.07864, 0.0869, 0.07017, 0.1812, 0.05667, 0.5435, 0.7339, 3.
10       74.08, 0.005225, 0.01308, 0.0186, 0.0134, 0.01389, 0.003532, 24.99, 23.41, 158.8, 1956.0, 0.1238, 0.1866
11       0.2416, 0.186, 0.275, 0.08902],
12       ['M', 19.69, 21.25, 130.0, 1203.0, 0.1096, 0.1599, 0.1974, 0.1279, 0.2069, 0.05999, 0.7456, 0.7869, 4.585
13       94.03, 0.00615, 0.04006, 0.03832, 0.02058, 0.0225, 0.004571, 23.57, 25.53, 152.5, 1709.0, 0.1444, 0.4245
14       0.4504, 0.243, 0.3613, 0.08758],
15       ['M', 11.42, 20.38, 77.58, 386.1, 0.1425, 0.2839, 0.2414, 0.1052, 0.2597, 0.09744, 0.4956, 1.156, 3.445,
16       0.00911, 0.07458, 0.05661, 0.01867, 0.05963, 0.009208, 14.91, 26.5, 98.87, 567.7, 0.2098, 0.8663, 0.6869
17       0.2575, 0.6638, 0.173],
18       ['M', 20.29, 14.34, 135.1, 1297.0, 0.1003, 0.1328, 0.198, 0.1043, 0.1809, 0.05883, 0.7572, 0.7813, 5.438,
19       0.01149, 0.02461, 0.05688, 0.01885, 0.01756, 0.005115, 22.54, 16.67, 152.2, 1575.0, 0.1374, 0.205, 0.4,
20       0.2364, 0.07678],
21       ['M', 12.45, 15.7, 82.57, 477.1, 0.1278, 0.17, 0.1578, 0.08089, 0.2087, 0.07613, 0.3345, 0.8902, 2.217, 2
22       0.00751, 0.03345, 0.03672, 0.01137, 0.02165, 0.005082, 15.47, 23.75, 103.4, 741.6, 0.1791, 0.5249, 0.535
23       0.1741, 0.3985, 0.1244],
24       ['M', 18.25, 19.98, 119.6, 1040.0, 0.09463, 0.109, 0.1127, 0.074, 0.1794, 0.05742, 0.4467, 0.7737, 3.18,
```

Check

	Input	Expected	Got	
✓	20	Preciznost so trenirachkoto mnozhestvo: 0.9615384615384616 Odziv so trenirachkoto mnozhestvo: 0.5067567567567568 Preciznost so testirachkoto mnozhestvo: 1.0 Odziv so testirachkoto mnozhestvo: 0.640625	Preciznost so trenirachkoto mnozhestvo: 0.9615384615384616 Odziv so trenirachkoto mnozhestvo: 0.5067567567567568 Preciznost so testirachkoto mnozhestvo: 1.0 Odziv so testirachkoto mnozhestvo: 0.640625	✓

Passed all tests! ✓

Correct

Marks for this submission: 10.00/10.00.

← Тест 5

Jump to...

Класична лабораториска вежба 1 →

Next page

