

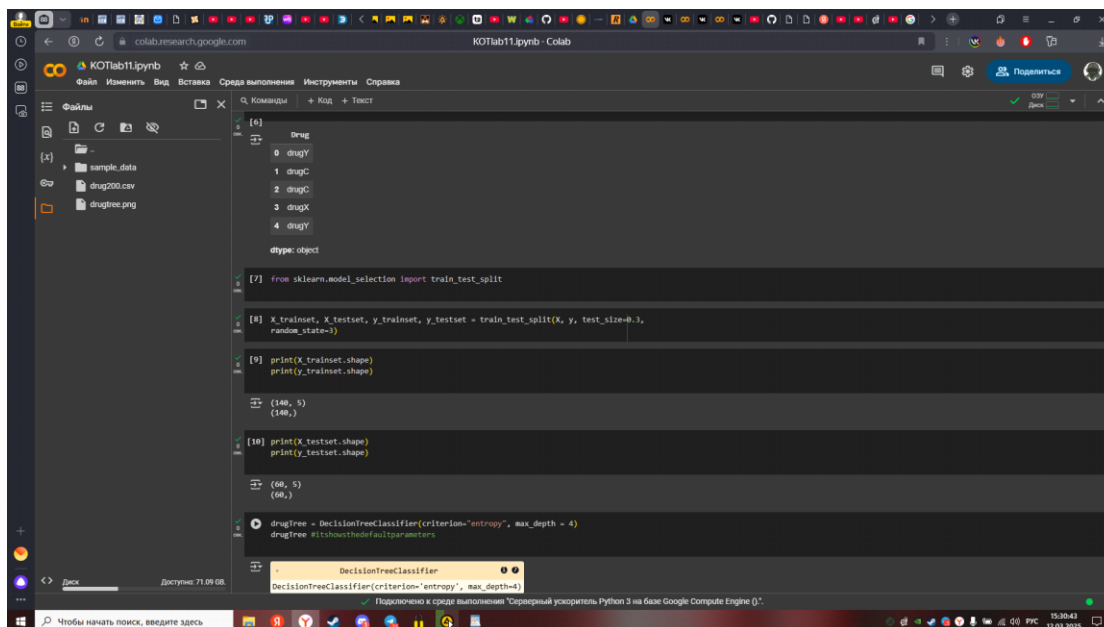
Практическая работа №11

Decision Trees

Цель работы: изучение и применение метода машинного обучения - дерева решений. Затем использовать обученное дерево решений, чтобы предсказать класс неизвестного пациента или найти подходящее лекарство для нового пациента.

Ход работы

В данной практической нам необходимо научиться работать с деревом решений. Само дерево решений — это метод представления решающих правил в иерархической структуре, состоящей из элементов двух типов — узлов (node) и листьев (leaf). В узлах находятся решающие правила и производится проверка соответствия примеров этому правилу по какому-либо атрибуту обучающего множества. Используем методические указания, чтобы узнать, что нам нужно найти те лекарства, что будут лучшими по определенному набору признаков.



```
[1] drug
0 drugY
1 drugC
2 drugC
3 drugX
4 drugY
dtype: object

[7] from sklearn.model_selection import train_test_split

[8] X_trainset, X_testset, y_trainset, y_testset = train_test_split(X, y, test_size=0.1,
random_state=1)

[9] print(X_trainset.shape)
print(y_trainset.shape)

(140, 5)
(140,)

[10] print(X_testset.shape)
print(y_testset.shape)

(60, 5)
(60,)

drugTree = DecisionTreeClassifier(criterion="entropy", max_depth = 4)
drugTree.fit(X_trainset,y_trainset)

DecisionTreeClassifier
DecisionTreeClassifier(criterion="entropy", max_depth=4)
```

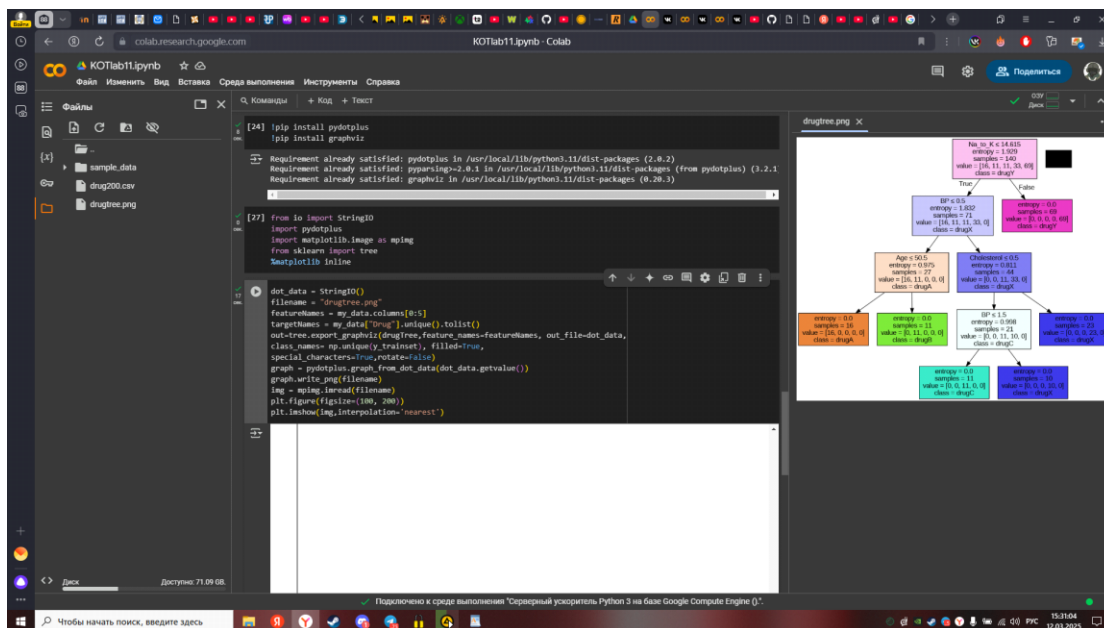


Рисунок 1, 2 - визуализация дерева решений



Рисунок 3 - размер таблицы

Вывод: в результате практической работы мы научились работать с деревом решений и применять его, и в итоге спасли людей, выдав правильные лекарства.