

Практическая работа №11

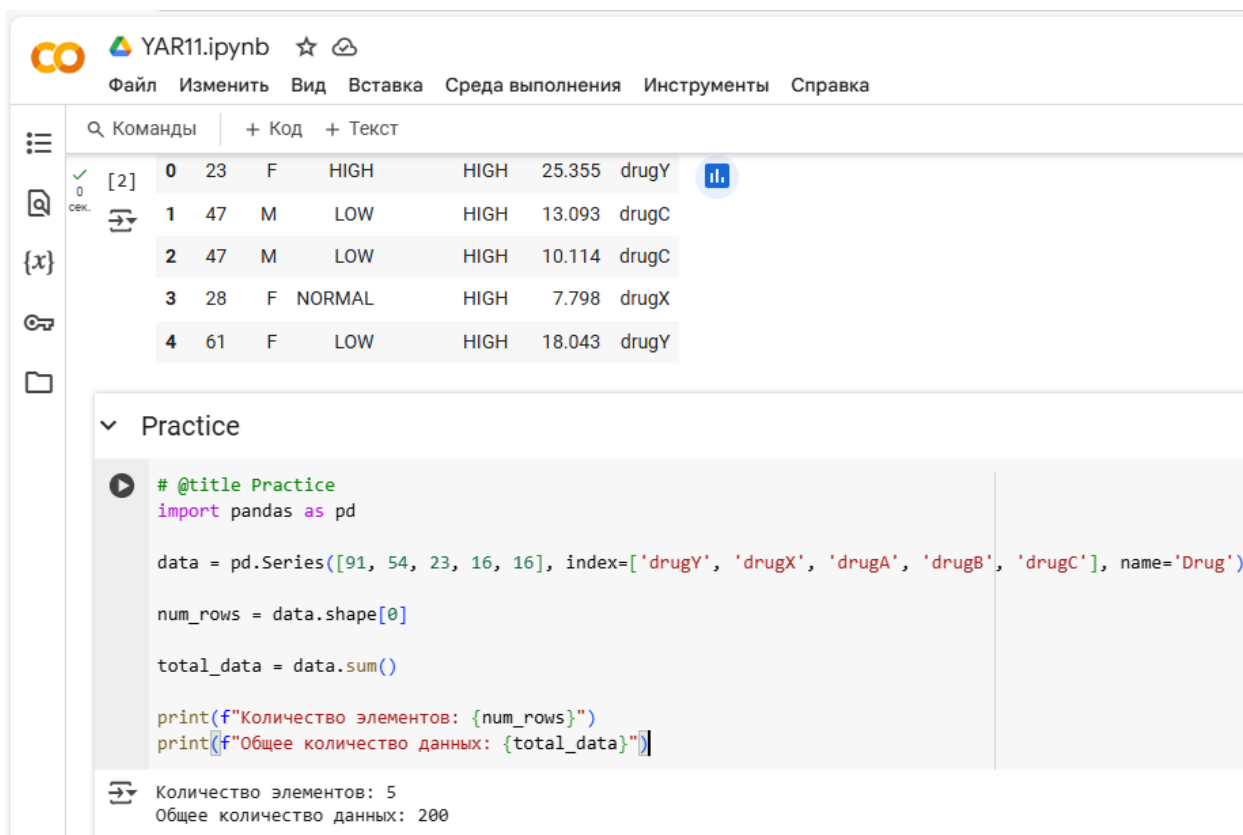
Decision Trees

Цель работы: изучить и реализовать алгоритм дерева решений для классификации данных. Построить и обучить модель на примерах, чтобы предсказать, какое лекарство может подойти для нового пациента на основе его характеристик.

Ход работы

В этой практической, как было сказано в целях работы, мы будем учиться работать с деревом решений.

Нам необходимо посчитать количество элементов, а также общее количество данных.



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. At the top, there's a header with the CO logo, the filename 'YAR11.ipynb', and icons for star and share. Below the header is a menu bar with 'Файл', 'Изменить', 'Вид', 'Вставка', 'Среда выполнения', 'Инструменты', and 'Справка'. The main area is divided into two sections. The top section displays a table with 5 rows and 8 columns. The bottom section shows a code cell with Python code and its output.

0	23	F	HIGH	HIGH	25.355	drugY	
1	47	M	LOW	HIGH	13.093	drugC	
2	47	M	LOW	HIGH	10.114	drugC	
3	28	F	NORMAL	HIGH	7.798	drugX	
4	61	F	LOW	HIGH	18.043	drugY	

```
# @title Practice
import pandas as pd

data = pd.Series([91, 54, 23, 16, 16], index=['drugY', 'drugX', 'drugA', 'drugB', 'drugC'], name='Drug')

num_rows = data.shape[0]

total_data = data.sum()

print(f"Количество элементов: {num_rows}")
print(f"Общее количество данных: {total_data}")
```

Количество элементов: 5
Общее количество данных: 200

Рисунок 1 – общее количество элементов и данных

И вывести обученное дерево решений, чтобы предсказать класс неизвестного пациента, или найти подходящее лекарство для нового пациента.

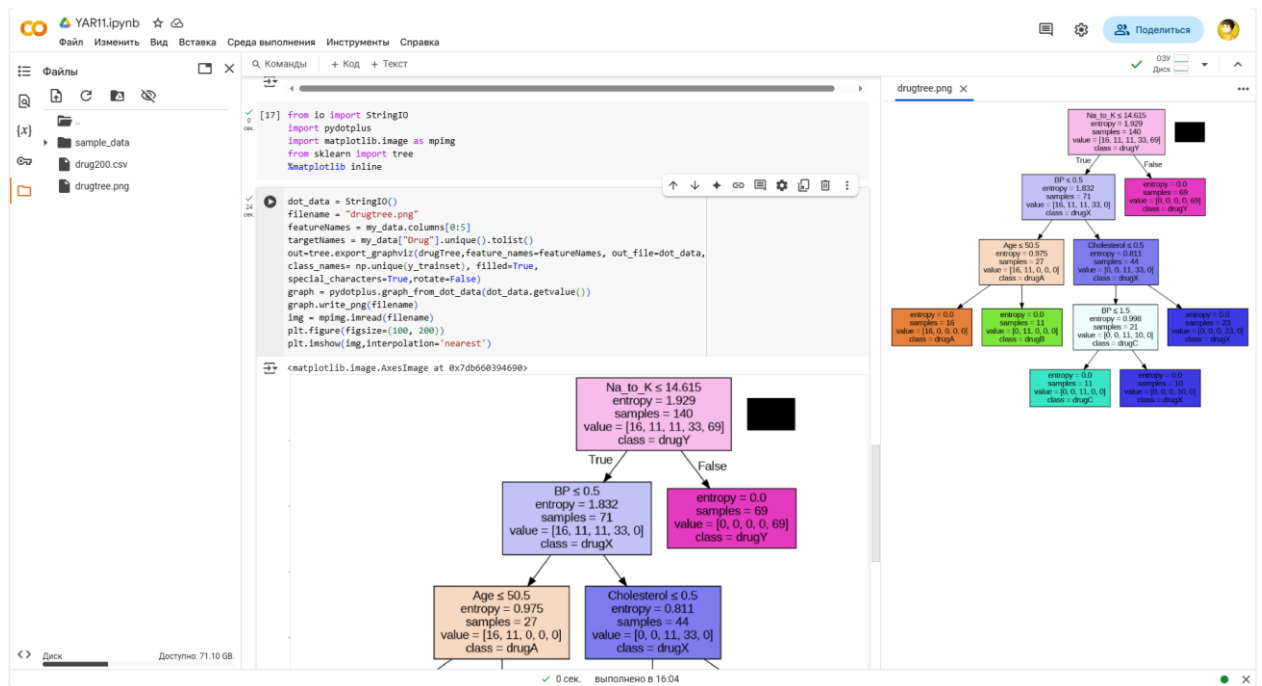


Рисунок 1.1 – наглядность дерева решений

Вывод: в результате практической работы мы изучили дерево решений, построили собственное на основе исторических данных пациентов и их реакции на различные лекарства.