

Лабораторна робота №6

Наївний Байєс в Python

Виконав: ІПЗ-21-3 Осипчук Антон Олексійович

Github: https://github.com/AntonOsyphchuk1/ai_lab/tree/main/lab6

Завдання. Використовуючи дані з пункту 2 визначити відбудеться матч при наступних погодних умовах чи ні:

Варіант	Умова	
14	Outlook = Sunny Humidity = Normal Wind = Strong	Перспектива = Сонячно Вологість = Нормальна Вітер = Сильний

Лістинг програми:

```
# Вхідні дані
data = {
    "Outlook": {"Sunny": {"Yes": 3/10, "No": 2/4}},
    "Humidity": {"Normal": {"Yes": 6/9, "No": 1/5}},
    "Wind": {"Strong": {"Yes": 6/9, "No": 2/5}}
}

# Ймовірності для гри "Yes"
p_yes = (
    data["Outlook"]["Sunny"]["Yes"] *
    data["Humidity"]["Normal"]["Yes"] *
    data["Wind"]["Strong"]["Yes"]
)

# Ймовірності для гри "No"
p_no = (
    data["Outlook"]["Sunny"]["No"] *
    data["Humidity"]["Normal"]["No"] *
    data["Wind"]["Strong"]["No"]
)

# Нормалізація
p_yes_normalized = p_yes / (p_yes + p_no)
p_no_normalized = p_no / (p_yes + p_no)

print(f"Ймовірність гри 'Yes': {p_yes_normalized:.2f}")
```

```
print(f"Ймовірність гри 'No': {p_no_normalized:.2f}")

if p_yes_normalized > p_no_normalized:
    print("Прогноз: Гра відбудеться.")
else:
    print("Прогноз: Гра не відбудеться.")
```

Результат:

```
antonosypchuk@MacBook-Air-Anton lab6 % python3 task3.py
Ймовірність гри 'Yes': 0.77
Ймовірність гри 'No': 0.23
Прогноз: Гра відбудеться.
```

Завдання. Застосувати методи байєсівського аналізу до набору даних про ціни на квитки на іспанські високошвидкісні залізниці.

Лістинг програми:

[illegible]

```
model = GaussianNB()
model.fit(X_train, y_train)

y_pred = model.predict(X_test)

accuracy = accuracy_score(y_test, y_pred)
print(f"Точність моделі: {accuracy:.2f}")
```

Результат:

```
• (venv) antonosypchuk@MacBook-Air-Anton lab6 % python3 task4.py
Точність моделі: 0.84
```