Машинное обучение

Лахнева Марина Юрьевна 21 января 2024 г.

1 Задача

По описанию продукта (продукт, состав (важная информация: белки/жиры/углеводы/калорийность)) и характеристикам конкретного человека (пол., возраст, вес, рост, физическая активность), выдавать коэффициент полезности продукта для данного человека.

Вход: описание продукта (название, белки, жиры, углеводы, калорийность), характеристики конкретного человека (пол, возраст, вес, рост, физическая активность).

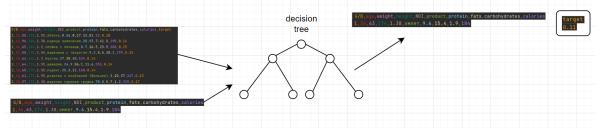
```
Выход: коффициент полезности.(NDI - Nutrient Density Index) (NDI = (белки + жиры + углеводы) / (калории * коэффициент активности)).
```

2 Этапы решения задачи

- 1. Собрать dataset.
- 2. Провести предобработку данных.
- 3. Выбрать модель машинного обучения.
- 4. Разделить данные на две части тренировочную и тестовую выборки. Тренировочная выборка будет использоваться для обучения модели, а тестовая выборка для оценки ее производительности.
- 5. Оценить производительность модели на тестовой выборке.

3 Результаты

Модель машинного обучения: градиентный бустинг.



Метрика производительности модели: MSE.

мой dataset	игрушечный dataset
0.02275384615384615	528.5602362204725
0.0010275776816317357	72.2607627995582
0.0010023658167009966	28.371300134457098
0.0008793954314365172	8.815181609541877

Мой dataset:

$$\begin{split} MSEmy &= 0.0008793954314365172 \\ MSEsklearn &= 0.00038513118145267 \end{split}$$

Игрушечный dataset:

$$\begin{split} MSEmy &= 8.815181609541877 \\ MSEsklearn &= 8.956140984840566 \end{split}$$

