**Наименование работы**:

Задача классификации и её метрики качества

**Цель работы:**

Ознакомиться с задачей регрессии, методами её решения и оценки на практических примерах

**Задачи**:

1. В соответствие с вариантом выбрать набор данных для задачи классификации;
2. Обучить на выбранном наборе данных несколько различных моделей:
3. логистическая регрессия;
4. наивный байесовский классификатор;
5. метод К-ближайших соседей;
6. метод опорных векторов;
7. дерево решений;
8. С помощью обученных моделей сделать прогноз для тестовых данных;
9. Оценить прогноз каждой из обученных моделей по следующим метрикам:
10. точность;
11. полнота;
12. f1-мера;
13. Предоставить полученные в ходе обучения параметры моделей:
14. веса;
15. граф дерева решений;
16. Определить наиболее подходящую метрику для оценки качества классификации и обосновать свой выбор.

Для реализации использовать язык программирования Python 3.x и библиотеки Pandas, Numpy, Sklearn

**Оформление результатов**:

Результаты лабораторной работы оформляются в виде отчета в формате PDF.

**Структура отчета:**

* 1. Титульный лист;
  2. Основная часть;
  3. Заключение.

**В основной части** приводитсяописание выполнения каждой из поставленных задач в виде текста и скриншотов программного кода

**В заключении** приводятся практически значимыевыводы по проделанной работе

Таблица 1 - наборы данных

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Датасет** | **Описание** |
| 1 | Walmart Recruiting: Trip Type Classification  h[ttps://www.kaggle.com/c/walmart-recruiting-](https://www.kaggle.com/c/walmart-recruiting-trip-type-classification/data)t[rip-type-classification/data](https://www.kaggle.com/c/walmart-recruiting-trip-type-classification/data) | Данные о посещениях магазина Walmart покупателями. Целевой признак: тип посещения магазина. |
| 2 | IEEE-CIS Fraud Detection  h[ttps://www.kaggle.com/c/ieee-fraud-detectio](https://www.kaggle.com/c/ieee-fraud-detection/data)n[/data](https://www.kaggle.com/c/ieee-fraud-detection/data) | Данные об онлайн-транзакциях. Целевой признак: является ли транзакция мошеннической |
| 3 | Home Credit Default Risk  h[ttps://www.kaggle.com/c/home-credit-defaul](https://www.kaggle.com/c/home-credit-default-risk/data)t[-risk/data](https://www.kaggle.com/c/home-credit-default-risk/data) | Данные о заемщиках банка. Целевой признак: способен ли заёмщик выплатить кредит |