

## Домашнее задание №2

Доступен код многослойного перцептрона для решения линейно-неразделимой задачи классификации.

Доступны данные о 714 пассажирах Титаника\*:

- класс проживания (Pclass)
- пол (Sex)
- возраст (Age)
- количество братьев и сестер на борту (SibSp)
- количество детей и родителей на борту (Parch)
- стоимость билета (Fare)

Целевой признак: факт выживания (Survived)

То есть имеется 6-мерное пространство признаков с 714 объектами. Необходимо обучить многослойный перцептрон – классификатор, разделяющий множество объектов на два класса относительно целевого признака: выживший/погибший.

### Файлы:

- *MLP\_titanic.py* – код многослойного перцептрона
- *titanic\_data.csv* – обработанные данные о пассажирах Титаника
- *titanic.csv* – исходные данные о пассажирах Титаника

### Задание:

1. Обучить предоставленный многослойный перцептрон до точности  $eps = 10^{-8}$ .
2. Попробовать достигнуть большей точности обучения и улучшить результат тестирования. Можно использовать любые методы и вносить любые изменения, кроме:
  - нельзя использовать пакетную реализацию (использовать только предоставленный код)
  - нельзя менять тип архитектуры (можно менять количество слоев и количество нейронов)
  - можно использовать только полно-связный тип связи
  - можно использовать только сигмоидальную функцию активации
  - нельзя менять оптимизатор (но можно менять функцию потерь)

Форма для ответа: <https://forms.gle/Sp3631cQXqdBLZHm7>

\* источник данных: [www.kaggle.com/c/titanic](http://www.kaggle.com/c/titanic)