

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчёт по лабораторной работе №2

Специальность ИИ22

Выполнил:
Студент группы ИИ-22
Павлюкович И.М.

Проверил:
А. А. Крощенко доц.
кафедры ИИТ

Брест 2024

Цель: научиться применять автоэнкодеры для осуществления визуализации данных и их анализа.

Постановка задачи:

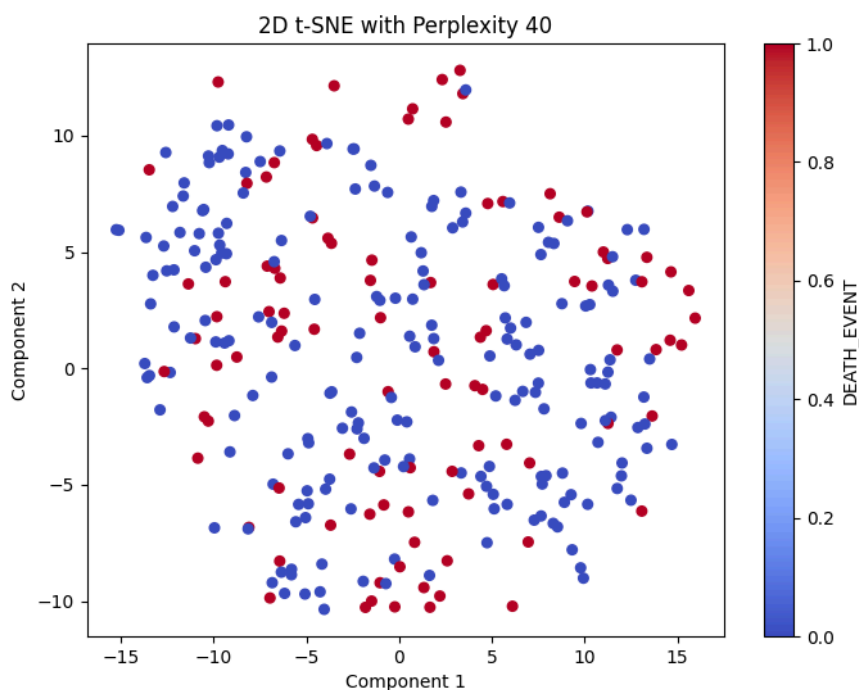
1. Используя выборку по варианту, осуществить проецирование данных на плоскость первых двух и трех главных компонент с использованием нейросетевой модели автоэнкодера (с двумя и тремя нейронами в среднем слое);
2. Выполнить визуализацию полученных главных компонент с использованием средств библиотеки matplotlib, обозначая экземпляры разных классов с использованием разных цветовых маркеров;
3. Реализовать метод t-SNE для визуализации данных (использовать также 2 и 3 компонента), построить соответствующую визуализацию;
4. Сравнить полученные результаты с анализом с использованием PCA, сделанным в ЛР №1, сделать выводы;
5. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Ход работы:

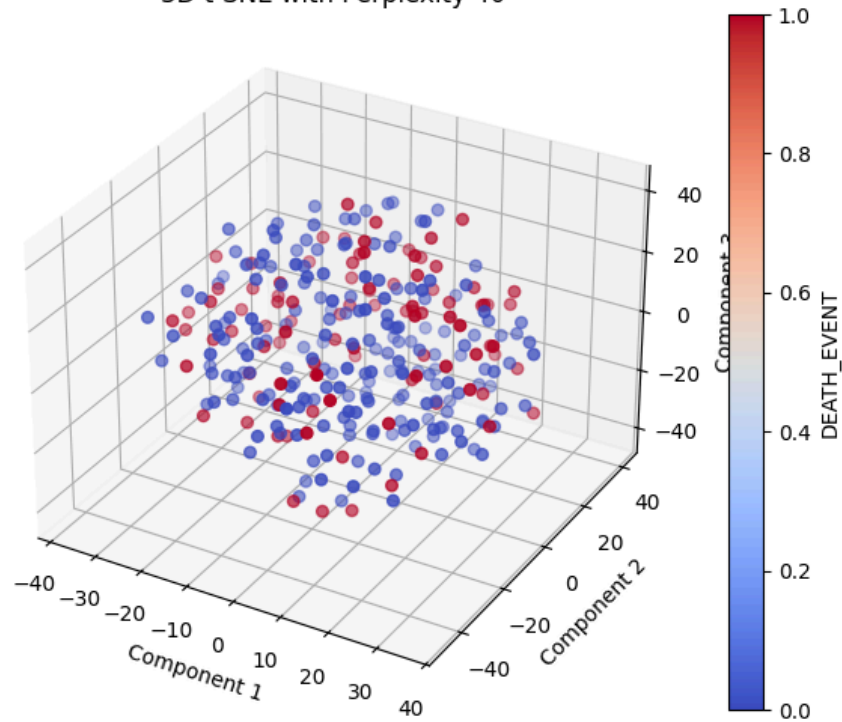
№ Варианта	Выборка
14	heart+failure+clinical+records.zip

Были реализованы методы снижения размерности данных.

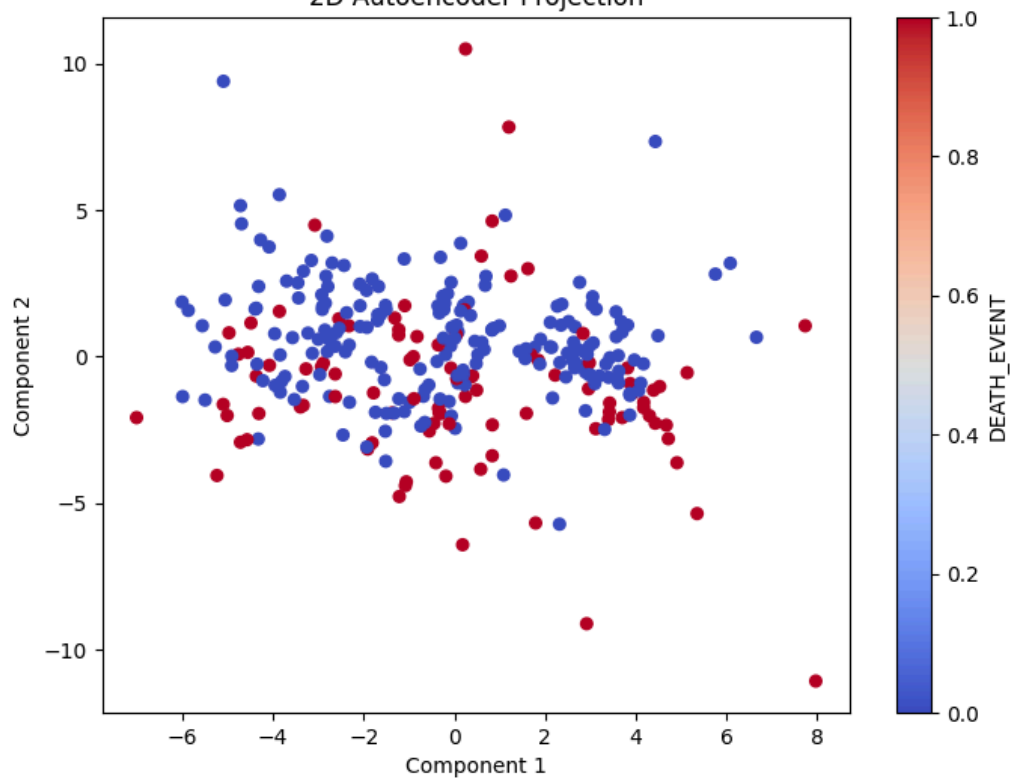
Результаты:

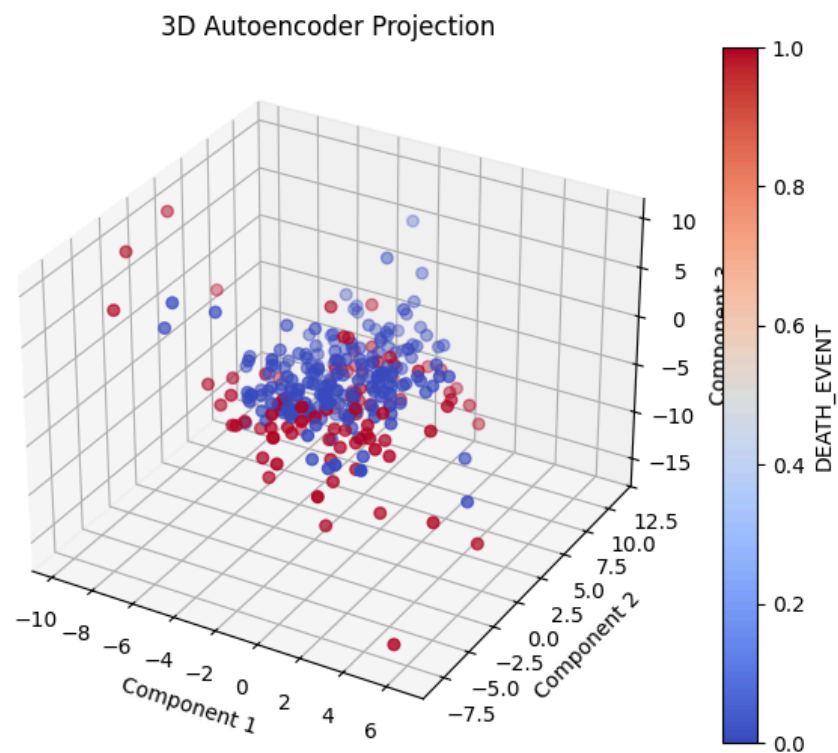


3D t-SNE with Perplexity 40



2D Autoencoder Projection





Вывод: научился применять автоэнкодеры для осуществления визуализации данных и их анализа.