МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Институт №8 «Информационные технологии и прикладная математика»

Кафедра 806 «Вычислительная математика и программирование»

**Лабораторная работа №5**

**по курсу «Нейроинформатика»**

**Сети с обратными связями**

Выполнил: Гамов Павел Антонович

Группа: 8О-407Б-18

Преподаватель: Аносова Н. П.

Москва, 2022

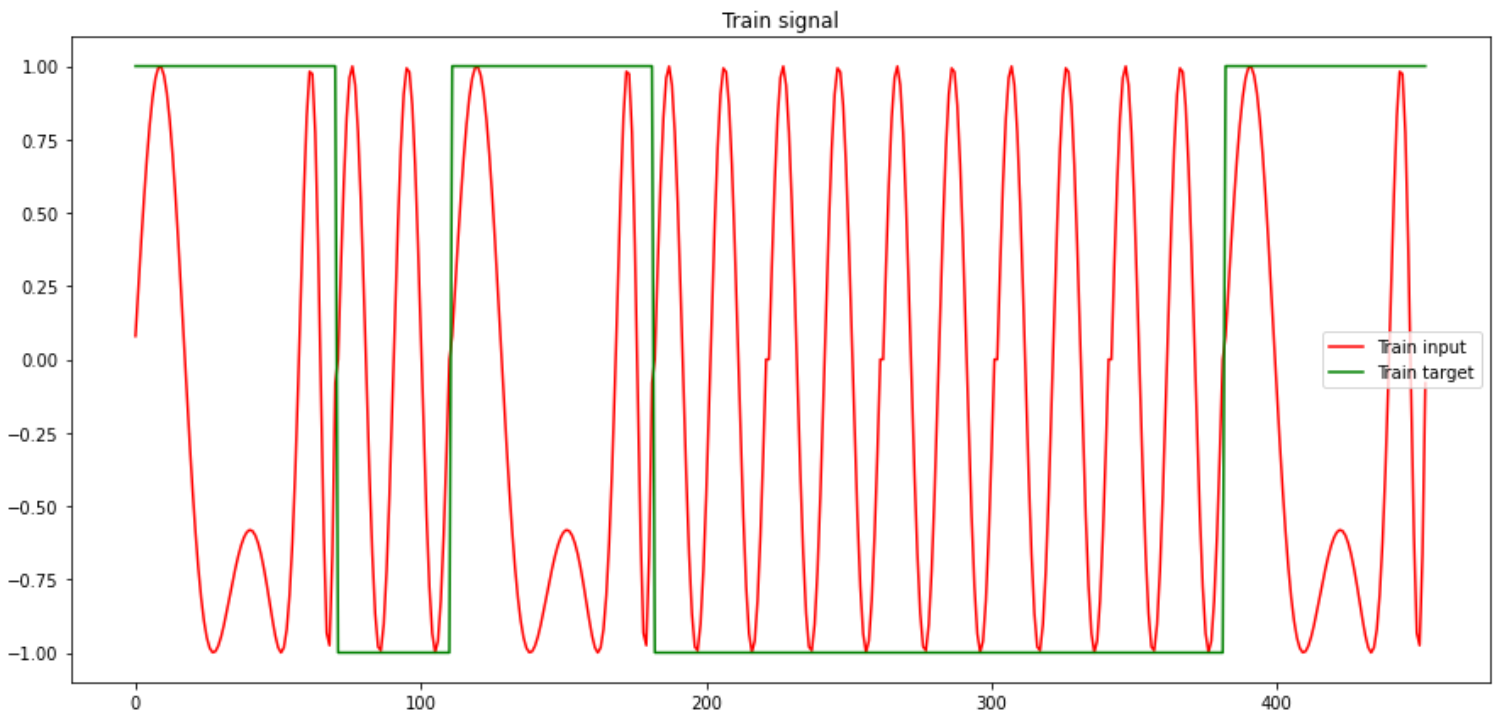
**Условие**

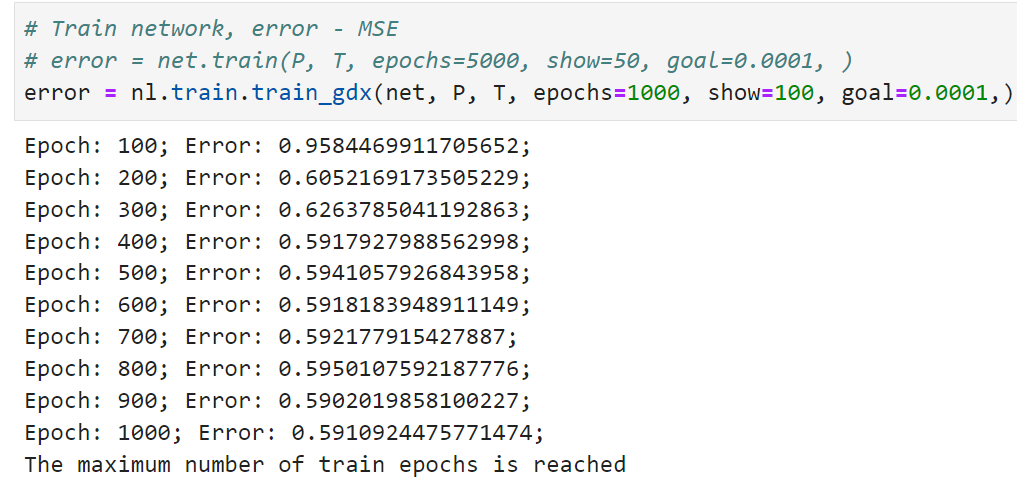
Целью работы является исследование свойств сетей Хопфилда, Хэмминга и Элмана, алгоритмов обучения, а также применение сетей в задачах распознавания статических и динамических

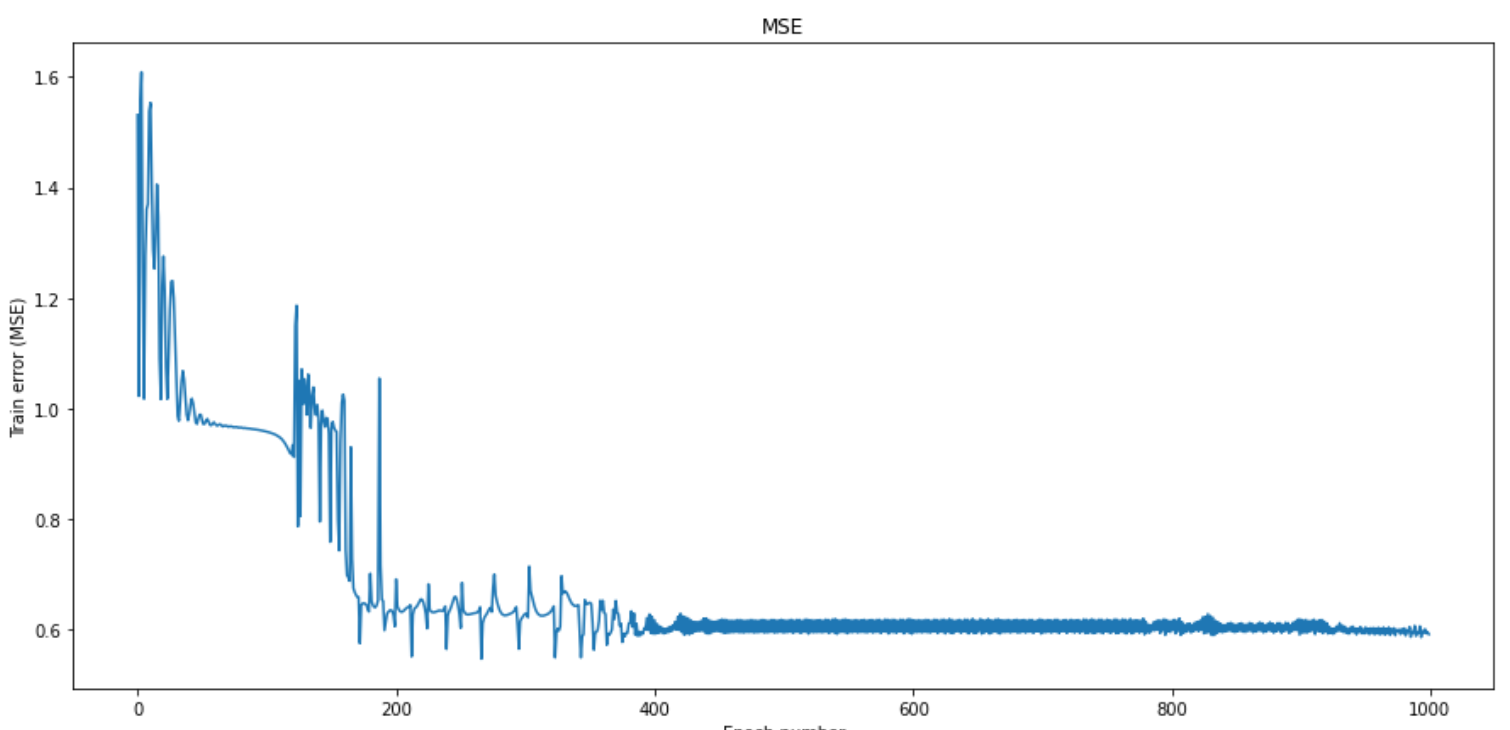
образов.

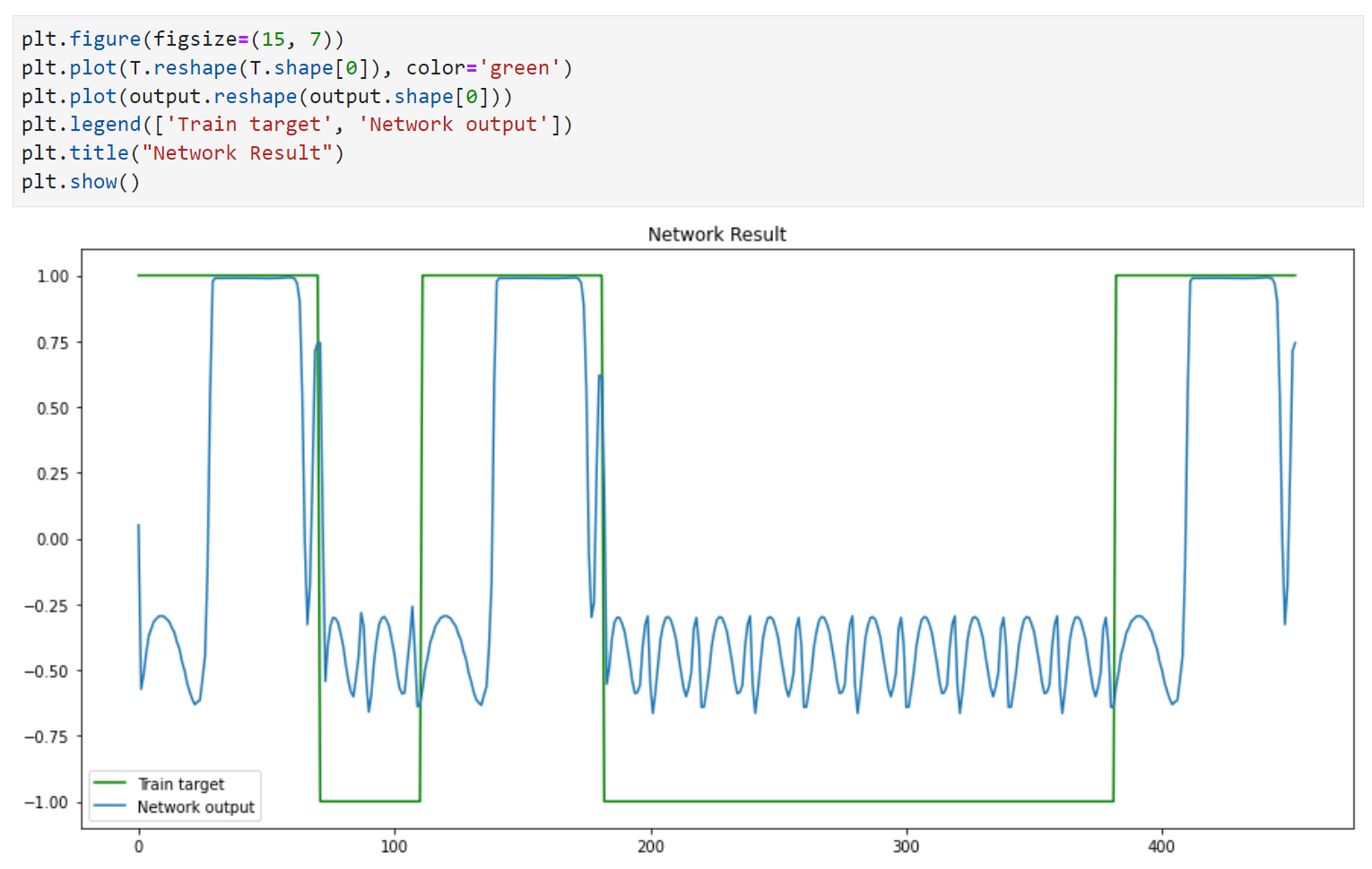
**Решение**

Использовать сеть Элмана для распознавания динамических образов.



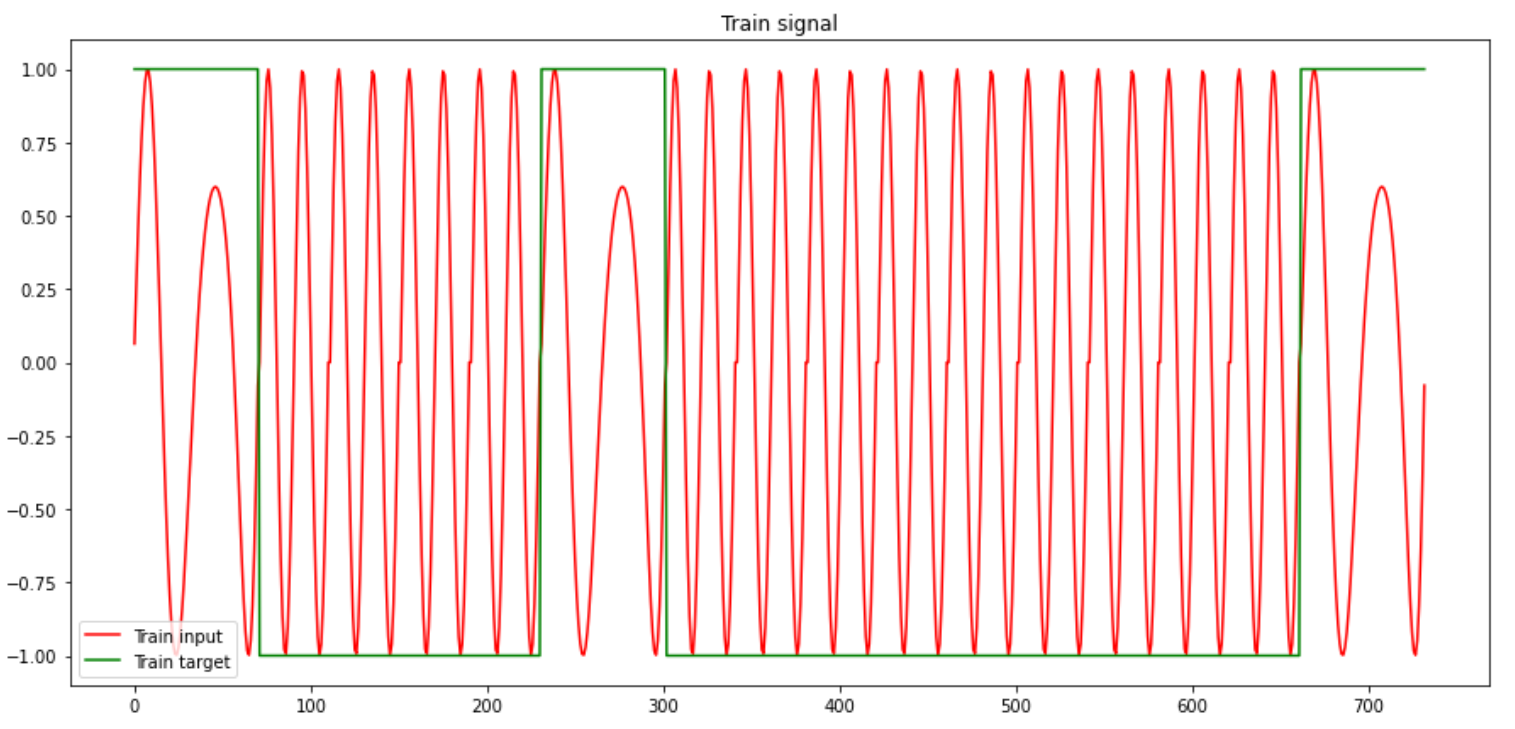


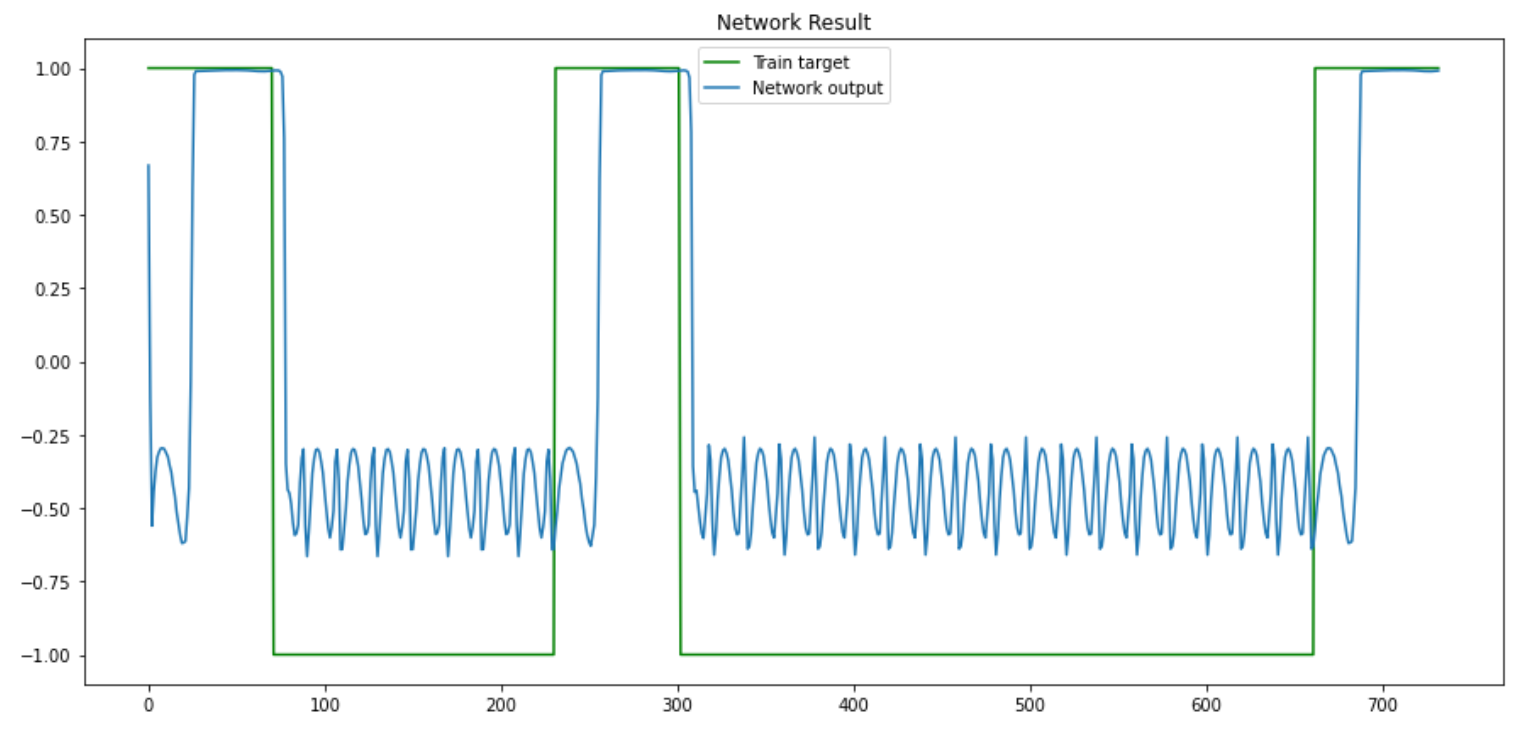




Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание





Изображение выглядит как текст

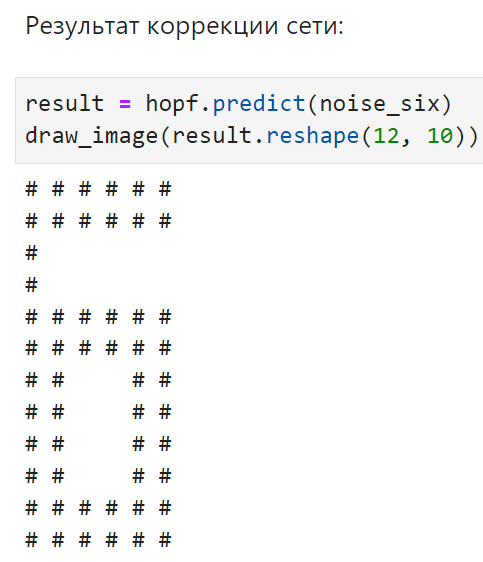
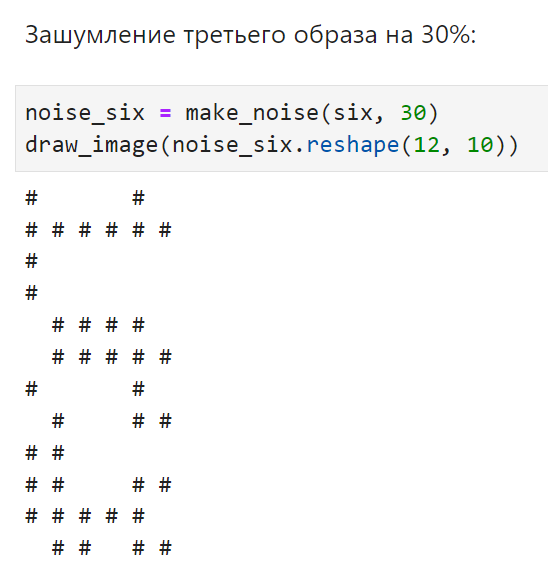
Автоматически созданное описание

Второй этап работы

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание



Использовать сеть Хэмминга для распознавания статических образов.

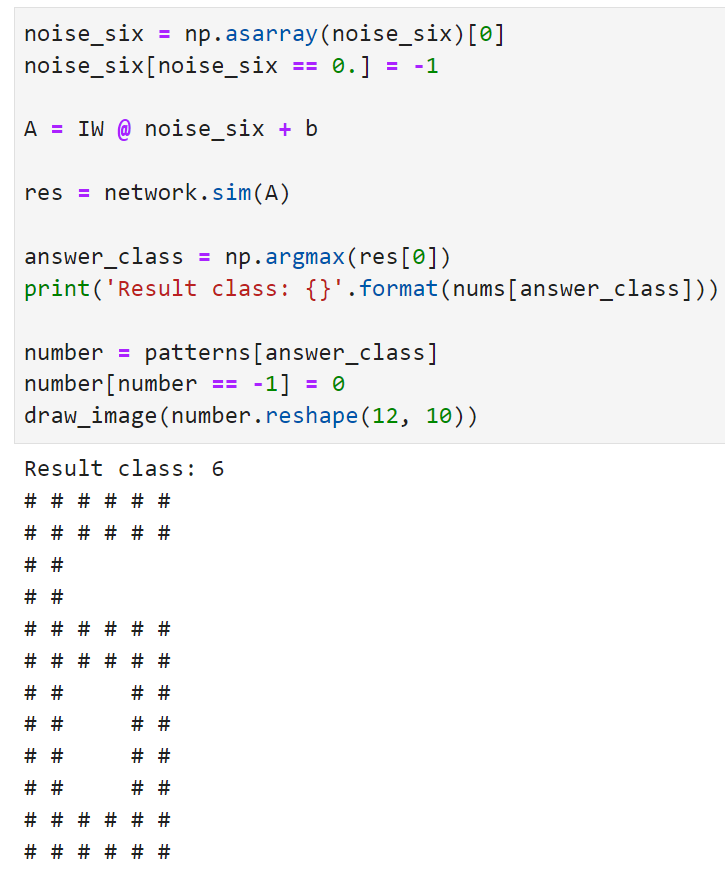
Формируем входные данные для сети Хэмминга.

Цветам точек соответствуют -1 и 1.

Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описаниеИзображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание



**Выводы**

Самой интересным заданием с интересным результатом для меня представляется первое. По выходу сети можно заметить, что она не только смотрит немного назад, но и пытается при обучении запомнить расстояние между сигналами. Когда сигнала долго нет, выход сети начинает сходить с ума и расти, хотя входной сигнал не изменился.