Оглавление

[Оглавление 1](#_Toc421305867)

[Введение 2](#_Toc421305868)

[Глава 1. Существующие форматы хранения нейронных сетей 3](#_Toc421305869)

[1.1. Раздел 3](#_Toc421305870)

[1.1.1. Подраздел 3](#_Toc421305871)

[1.1.2. Подраздел 3](#_Toc421305872)

[1.2. Постановка задачи 3](#_Toc421305873)

[Выводы по главе 1 3](#_Toc421305874)

[Глава 2. Теоретическое исследование 4](#_Toc421305875)

[Выводы по главе 2 4](#_Toc421305876)

[Глава 3. библиотека FAMLINN 5](#_Toc421305877)

[3.1. Реализация чего-то, предложенного в главе 2 5](#_Toc421305878)

[3.2. Сравнение с аналогами 5](#_Toc421305879)

[3.3. Описание внедрения 5](#_Toc421305880)

[Выводы по главе 3 5](#_Toc421305881)

[Заключение 6](#_Toc421305882)

[Библиографический список 7](#_Toc421305883)

[Приложения 8](#_Toc421305884)

[Приложение 1. Пример 8](#_Toc421305885)

[Приложение 2. Еще пример 8](#_Toc421305886)

Введение

Машинное обучение – активно развивающееся направление науки и технологий. Одно из направлений, получивших широкий спектр применимости и высокие показатели эффективности – нейронные сети. На сегодняшний день нейронные сети используются во всех без исключения высокотехнологичных производствах, крупных коммерческих проектах и научных исследованиях.

Нейронная сеть – это модель вычислений, прототипом которой стала модель человеческого мозга. Последовательность нейронов(аксонов), соединённая ребрами(синопсисами), позволяет человеку учиться, творить и мыслить. Первые попытки формализовать человеческий мозг математической моделью были предприняты У. Маккалоком и У. Питтсом в 1943 году. В дальнейшем модели были существенно усовершенствованы, и человечество, получив вычислительные возможности, смогли реализовать данные модели и получать от них практические результаты.

С развитием вычислительных возможностей наука получила возможность не просто реализовывать конкретную нейронную сеть, но и различными способами улучшать её параметры и архитектуру. Данная область машинного обучения является сравнительно новой и называется автоматическое машинное обучение. Однако существующие форматы хранения нейронных сетей были приспособлены для фиксированной архитектуры, и не были приспособлены для её изменения в исследовательских или оптимизационных целях.

Цель данной дипломной работы – разработать формат хранения нейронных сетей для использования в задачах автоматического машинного обучения. Данный формат получил название FAMLINN – Formatted Auto Machine Learning Iterating Neural Network

Задачи:

- реализовать библиотеку FAMLINN на языке Python

- создать алгоритм получения сети из фреймворка PyTorch

- реализовать сохранение сети для хранения и передачи по сети

- иметь возможность менять архитектуру сети

В первой главе будут описаны существующие форматы хранения нейронных сетей. Во второй главе описываются идея и технические решения библиотеки FAMLINN. И в третьей главе будут приведены результаты сравнения с существующими форматами, а также бенчмарки эффективности

# Существующие форматы хранения нейронных сетей

В данной главе будут рассмотрены способы представления нейронных сетей. Они будут разделены согласно их применимости для решения практических и теоретических задач

## Раздел

У заголовка раздела должен быть подчиненный текст.

### Подраздел

И у заголовка подраздела тоже.

#### Под-под раздел

Под-под разделы употреблять не рекомендуется.

### Подраздел

Нельзя одинокий (под)разделы.

## Постановка задачи

Не забудьте сформулировать постановку задачи в первой главе.

Выводы по главе 1

1. Разделы выводов не нумеруются.

# Теоретическое исследование

Не забудьте переименовать название главы в соответствии с реальным содержанием работы.

Выводы по главе 2

1. Разделы выводов не нумеруются.

# Библиотека FAMLINN

В данной главе мы рассмотрим реализацию данного подхода в библиотеке FAMLINN.

## Реализация чего-то, предложенного в главе 2

Для автоматизации построения модели данных требуется разработать формальный подход, позволяющий построить модель данных по реализации алгоритма.

## Сравнение с аналогами

Такс…

## Описание внедрения

Выводы по главе 3

1. Разделы выводов не нумеруются.

Заключение

Разделы «Введение» и «Заключение» не нумеруются.

Библиографический список

1. Ссылка 1
2. Ссылка 2
3. https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial\_neural\_network

Приложения

Если приложение одно, то оно включается в раздел «Приложение» без подразделов.

Приложение 1. Пример

Если приложений несколько, то для каждого из них делается отдельный раздел.

Приложение 2. Еще пример

Вот так.