

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, РЕАЛИЗУЮЩЕЕ
ОПТИМИЗИРОВАННЫЕ АЛГОРИТМЫ ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

РУКОВОДСТВО СИСТЕМНОГО АДМИНИСТРАТОРА

643.38201155.62.01.29 – 01 34 01

АННОТАЦИЯ

Данный документ является инструкцией оператору (системному администратору) по установке и использованию программного обеспечения, реализующего оптимизированные алгоритмы обучения нейронных сетей.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Назначение программы**
- 2. Условия установки и выполнения программы**
- 3. Установка и выполнение программы**
- 4. Сообщения оператору (системному администратору)**

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение, реализующее оптимизированные алгоритмы обучения нейронных сетей позволяет проводить обучение гибридных нейронных сетей на малых обучающих выборках.

2. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ И ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Для работы необходимо иметь графический процессор поддерживающий технологию CUDA. К таким графическим процессорам относятся все графические процессоры Nvidia GeForce старше 10x серии (и многие младше).

На данный момент программный продукт скомпилирован и протестирован под операционную систему Windows 10. Технически возможно портирование под одну из версий GNU/Linux по желанию заказчика. Данное руководство посвящено установке на операционную систему Windows 10.

3. УСТАНОВКА И ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Установка CUDA

Стандартная процедура для современного нейросетевого анализа данных. В случае ОС Windows 10 требуется провести следующие действия:

1. Проверить совместимость установленной видеокарты с технологией CUDA. Тип установленных видеокарт можно узнать в «Диспетчере устройств» Windows 10 (смотри рисунок 1).

Список совместимых видеокарт есть на сайте NVIDIA <https://developer.nvidia.com/cuda-gpus> (смотри рисунок 2).

2. Если видеокарта входит в список, обновить драйверы видеокарты (смотри рисунок 3).

3. Скачать и установить Microsoft Visual Studio (бесплатную версию <https://visualstudio.microsoft.com/ru/thank-you-downloading-visual-studio/?sku=Community&rel=16>

Требуется рабочая нагрузка «приложения C++ для ПК» (смотри рисунок 4)

4. Загрузить и установить CUDA Toolkit <https://developer.nvidia.com/cuda-downloads> (смотри рисунок 5).

5. Загрузить архив с cuDNN <https://developer.nvidia.com/cudnn-download-survey> . Требуется регистрация (смотри рисунок 6).

6. Распаковать архив с cuDNN в любое удобное место на диске.

Установка приложения для обучения нейронных сетей с предотвращением переобучения

Архив с приложением содержит два файла:

1. Драйвер TFM2.dll сождержаящий функционал обучения нейронной сети на графическом процессоре.

2. Файл Interface.exe являющийся графическим интерфейсом пользователя (смотри рисунок 7).

Файлы должны быть распакованы в одну папку, других дополнительных условий кроме наличия CUDA не требуется.

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ (СИСТЕМНОМУ АДМИНИСТРАТОРУ)

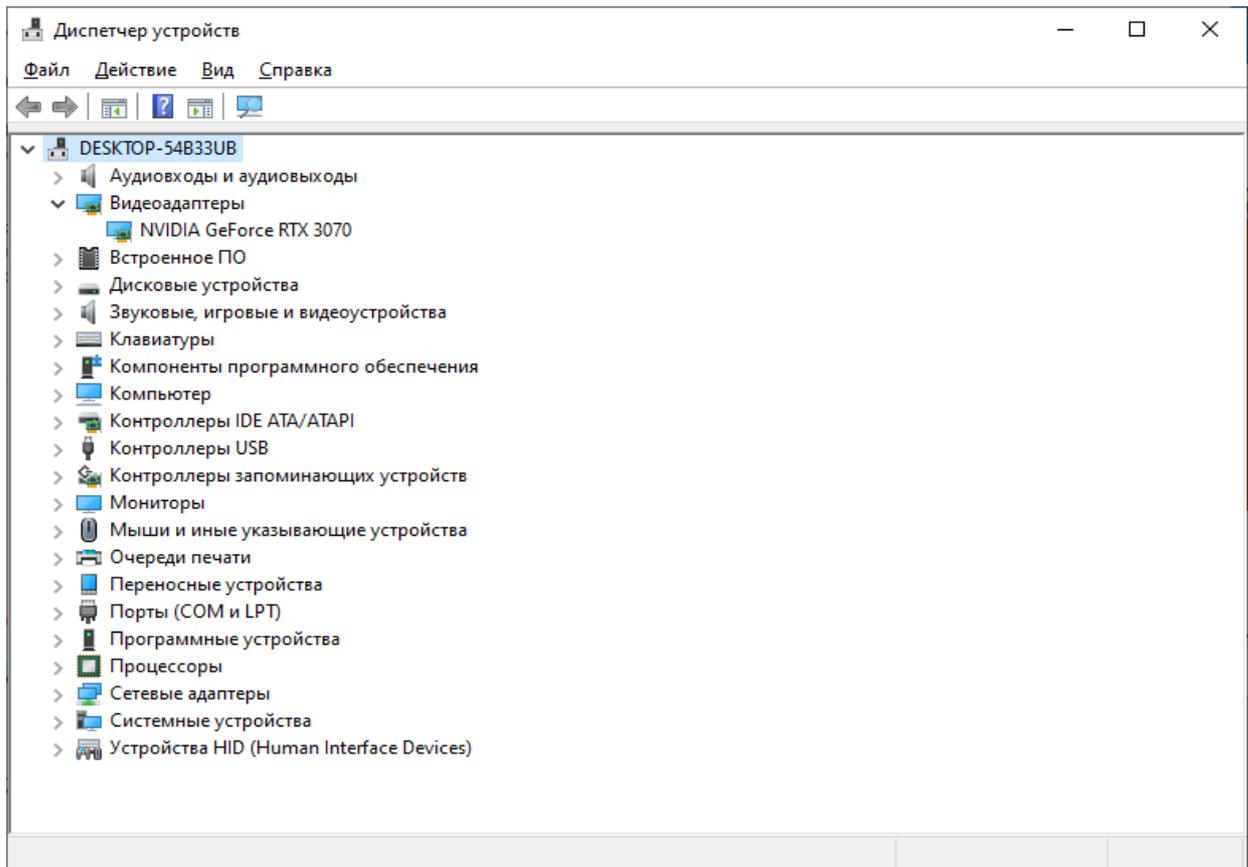


Рисунок 1 Диспетчер устройств Windows 10

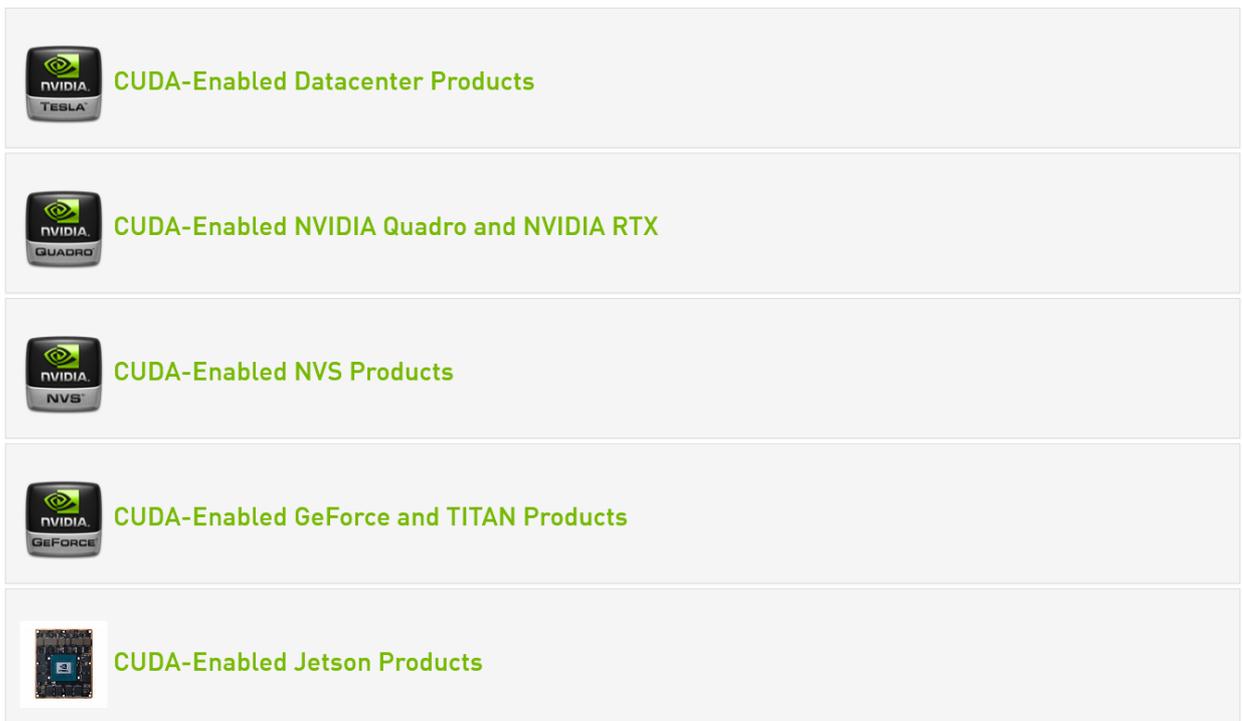


Рисунок 2. Меню выбора серий графических карт с поддержкой CUDA на сайте NVidia

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ОБНОВЛЕНИЯ ДРАЙВЕРА

GeForce Experience автоматически оповещает вас о новых выпусках драйверов NVIDIA. С помощью приложения вы можете обновить драйвер в один клик.

📄 СКАЧАТЬ

ПОИСК ДРАЙВЕРОВ ВРУЧНУЮ

Найдите все драйверы GeForce, предоставив информацию о вашей системе.

Продукт: GeForce

Серия: GeForce RTX 30 Series

Модель: GeForce RTX 3070

Операционная система: Windows 10 64-bit

Язык: Русский

Смотрите нашу [политику использования файлов cookie](#), чтобы узнать, как отключить cookies.

🔍 НАЧАТЬ ПОИСК

Рисунок 3. Выбор драйверов на сайте NVidia

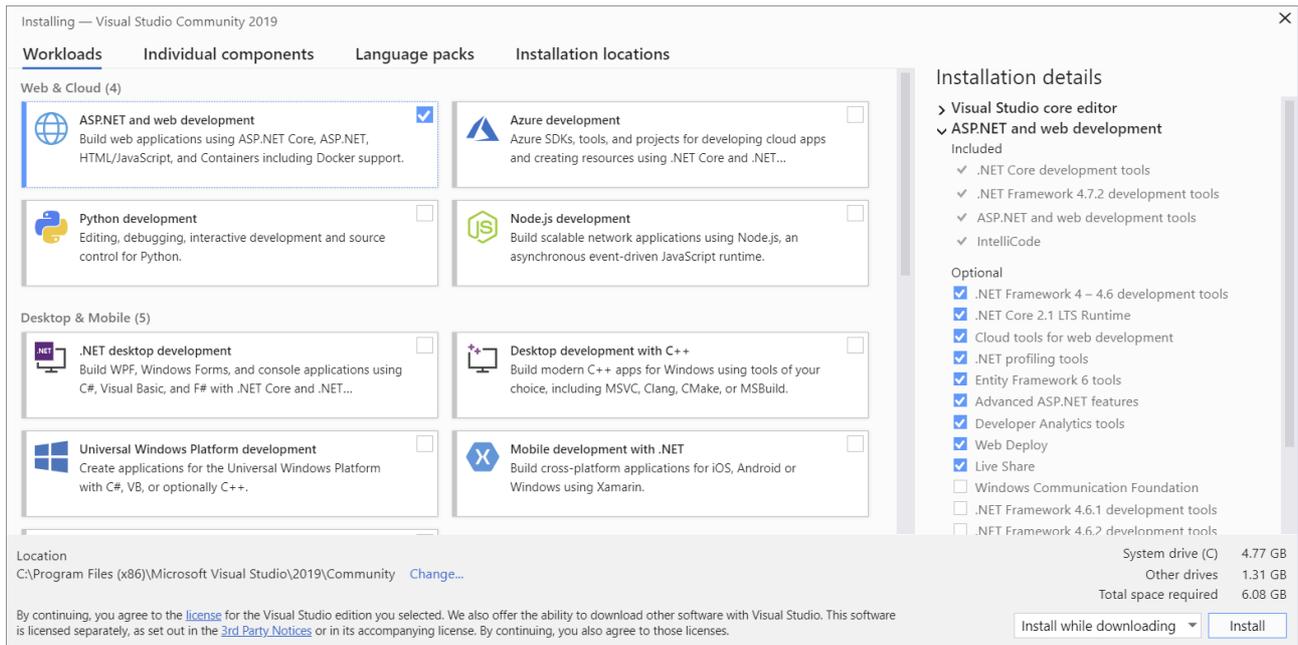


Рисунок 4. Окно выбора рабочих нагрузок Visual Studio

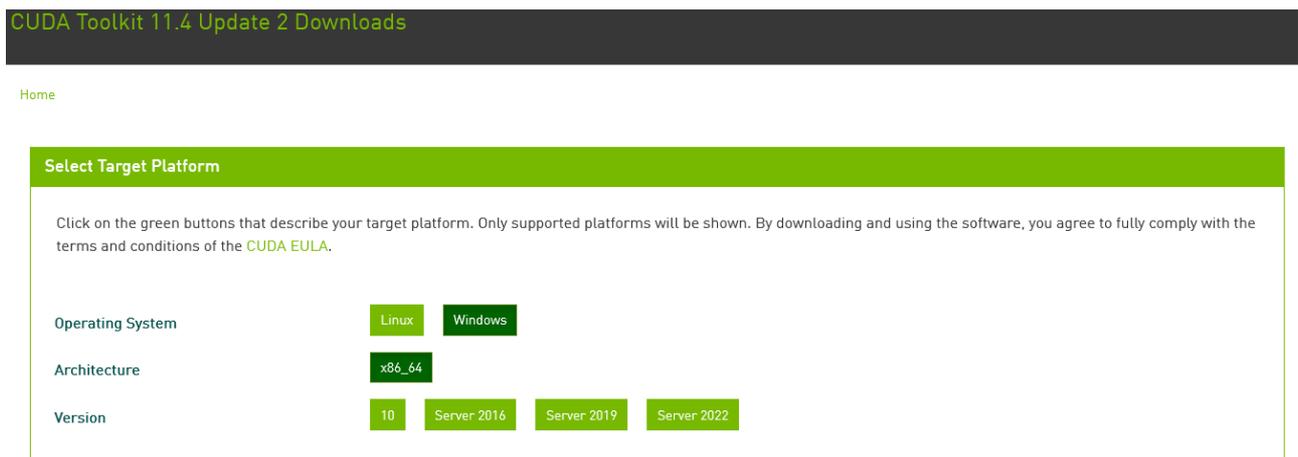


Рисунок 5. Выбор операционной системы CUDA Toolkit

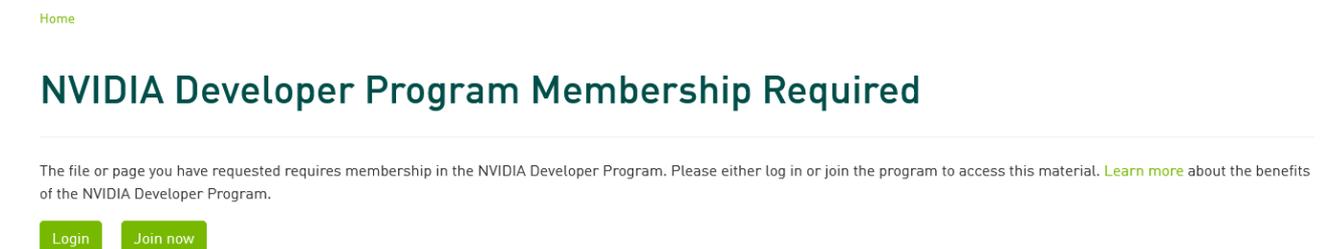


Рисунок 6. Вход или регистрация в программе разработчиков NVIDIA

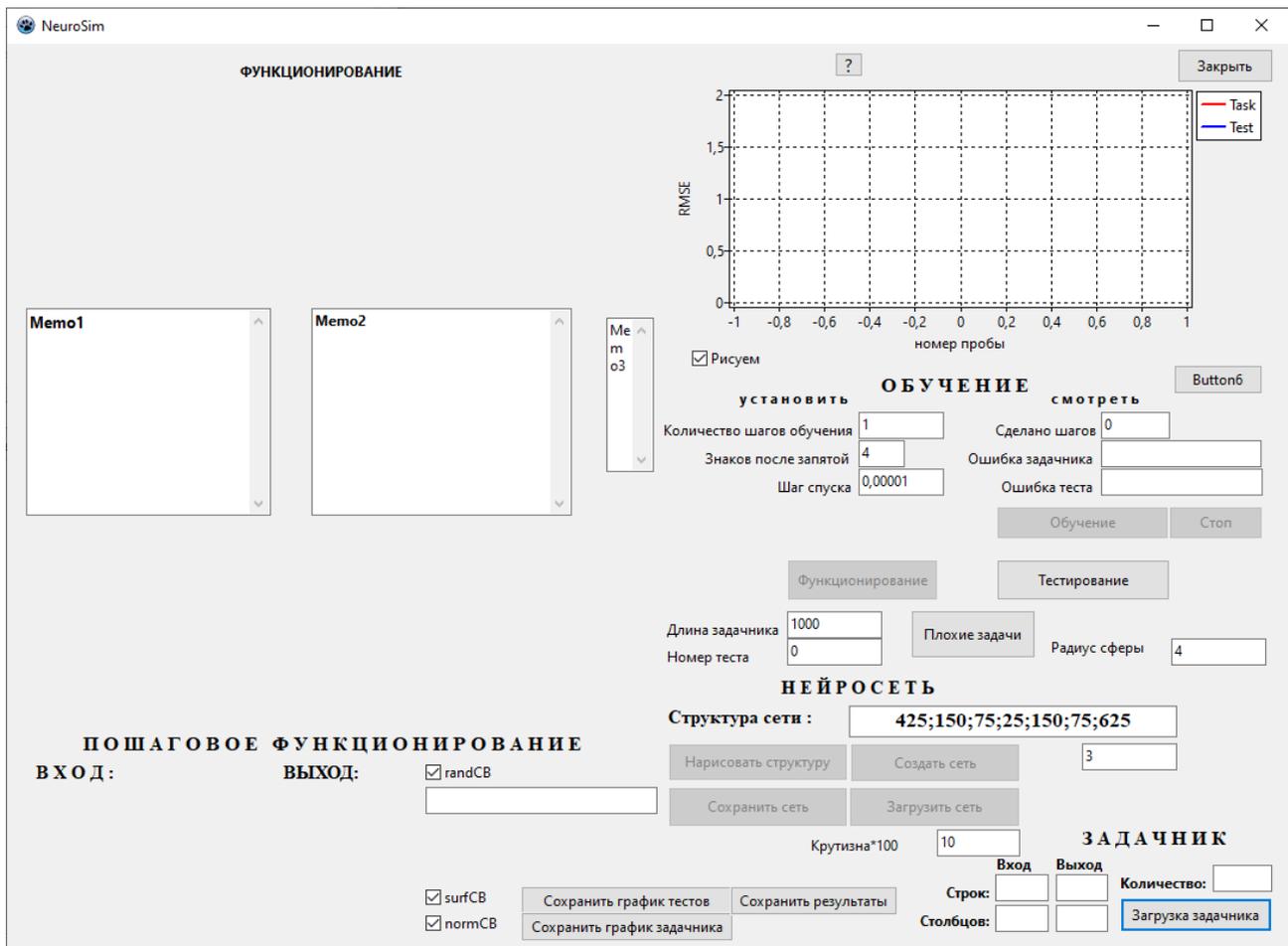


Рисунок 7. Графический интерфейс пользователя приложения для обучения нейросетей с предотвращением переобучения.