

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра высшей алгебры и защиты информации

ЯРОШ АЛЕКСАНДР АНДРЕЕВИЧ

Аннотация к дипломной работе

**РАЗРАБОТКА СЕРВИСА МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ СПОРТИВНЫХ МАТЧЕЙ**

Научный руководитель:

Кравчук Анжелика Ивановна

Кандидат физ.-мат. наук, доцент

Минск, 2019

Ярош А.А. Разработка сервиса машинного обучения для прогнозирования результатов спортивных матчей (дипломная работа). - Минск: БГУ, 2019. – 61 с.

Дипломная работа содержит: 61 страниц, 4 иллюстрации (рисунков), 1 приложение, 11 использованных литературных источников.

Ключевые слова: МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ, НЕЙРОСЕТИ, ПРЕДСКАЗАНИЯ, МЕТОД ОБРАТНОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОШИБКИ, VISUAL STUDIO.

Объектом исследования является анализ существующих архитектур и технологий создания искусственных нейросетей.

Целью работы является разработка сервиса для прогнозирования результатов спортивных матчей.

Для достижения поставленной цели использовались:

- Язык программирования C# для написания искусственной нейронной сети;
- Персептрон как архитектура нейронной сети.

В дипломной работе получены следующие результаты:

1. Описаны результаты исследования существующих архитектур нейросетей.
2. Изучены современные технологии разработки сервисов и их типы.
3. Разработан конкурентоспособный сервис.

Новизна разработанного сервиса состоит в функциональности сервиса для предсказания результатов спортивных матчей, не реализованной в аналогах.

Обоснованность и *достоверность* полученных результатов обусловлена удовлетворением принятым правилам программирования, согласованностью с требованиями среды разработки и технологиями, на которых написаны.

Дипломная работа выполнена автором *самостоятельно*.

Яраш А.А. Распрацоўка сэрвісу машыннага навучання для прагнаавання спартыўных матчэй (дыпломная праца). - Мінск: БДУ, 2019. - 61 с.

Дыпломная праца змяшчае: 61 старонакі, 4 ілюстрацыі (малюнкаў), 1 прыкладанне, 13 выкарыстаных літаратурных крыніц.

Ключавыя словы: МАШЫННАЕ НАВУЧАННЕ, НЕЙРАСЕТІВЫ, ПРАДКАЗАННЕ, МЕТАД ЗВАРОТНАЯ РАСПАЎСЮДЖВАННЯ ПАМЫЛКІ, VISUAL STUDIO.

Аб'ектам даследавання з'яўляецца аналіз існуючых архітэктур і тэхналогій стварэння штучных нейрасецівы.

Мэтай працы з'яўляецца распрацоўка сэрвісу для прагназавання вынікаў спартыўных матчаў.

Для дасягнення пастаўленай мэты выкарыстоўваліся:

- Мова праграмавання C# для напісання штучнай нейронных сеткі;
- Персептрон як архітэктур нейронавай сеткі.

У дыпломнай працы атрыманы наступныя вынікі:

1. Апісаны вынікі даследавання існых архітэктур нейрасецівы.
2. Вывучаны сучасныя тэхналогіі распрацоўкі сэрвісаў і іх тыпы.
3. Распрацаваны канкурэнтаздольны сэрвіс.

Навізна распрацаванага сэрвісу складаецца ў функцыянальнасці, нерэалізаванай ў аналагах.

Абгрунтаванасць і дакладнасць атрыманых вынікаў абумоўлена задавальненнем прынятым правілам праграмавання, узгодненасцю з патрабаваннямі асяроддзя распрацоўкі і тэхналогіямі, на якіх напісаныя.

Дыпломная праца выканана аўтарам *самастойна*.

Yarash A.A. Development of machine learning service for predicting the results of sports matches (diplom paper). - Minsk: BSU, 2019. - 61p.

Graduation project contains: 61 pages, 4 illustrations (drawings), 1 application, 11 used literature sources.

Keywords: MACHINE TRAINING, NEURALETICS, PREDICTIONS, BACKPROPAGATION ERROR METHOD, VISUAL STUDIO.

Object of study is an analysis of existing architectures and technologies to create neural networks.

Aim is to develop an service to predict the results of sports matches.

To achieve this goal, the following was used:

- C# for programming neural network;
- Perceptron as an neural network architecture.

In the thesis work obtained the following results:

1. Describes the results of a study of existing neural network architectures.
2. Studied modern service development technologies and their types.
3. Developed competitive service.

The novelty of the developed service functionality is not implemented in the analogues.

Validity and reliability of the results obtained due to appreciation of the accepted rules of programming, consistency with the requirements of the development environment and technology, on which were written.

Thesis was done by the author *independently*.