

3. Романова М.В. Современные средства оценивания результатов обучения / учебное пособие/М.В. Романова; М-во образования и науки Российской Федерации, ГОУ ВПО «Магнитогорский гос. ун-т». Магнитогорск, 2009.

4. Совершенствование качества внешнеэкономических связей предприятий в условиях интегрированного хозяйствования (на примере России и Казахстана) Елена Владимировна Сторожева монография / Е.В. Сторожева; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО «Магнитогорский гос. ун-т». Магнитогорск, 2010.

5. Старков, А.Н. Возможности и результаты применения метода экспертных оценок для определения значимости показателей качества деятельности ДООУ / С.Ф. Багаутдинова, Н.Г. Корнешук, Г.Ш. Рубин, А.Н. Старков // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2007. – №2. – С. 35-38 (Реестр ВАК Минобрнауки РФ).

6. Kaplan R. S., Norton D. P. Using the balanced scorecard as a strategic management system // Harvard business review. – 1996. – Т. 74. – №. 1. – С. 75-85.

РАСПОЗНАВАНИЕ РУКОПИСНЫХ ТЕКСТОВ ДЛЯ ЭКСПЕРТНОЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Я.И. Казюлина

*Научный руководитель: Болотова Ю.А. доцент кафедры ВТ
(г. Томск, Томский политехнический университет)*

E-mail: kyai@tpu.ru

Abstract. This article is about the creation of the special software which will recognize the handwriting for the purpose of the expert knowledge assessment of the final certification results.

Keywords: Optical character recognition, or OCR, Method of recognition, neural Networks, library Puma.net

Автору статьи необходимо создать специальный модуль, которая будет распознавать бланки ЕГЭ, сверять полученные знания с правильными ответами и сохранять все данные в базу данных.

Оптическое распознавание символов (англ. optical character recognition, OCR) – механический или электронный перевод изображений рукописного, машинописного или печатного текста в текстовые данные – последовательность кодов, используемых для представления символов в компьютере (например, в текстовом редакторе). Распознавание широко используется для конвертации книг и документов в электронный вид, для автоматизации систем учёта в бизнесе или для публикации текста на веб-странице.

Написание приложения будет происходить на языке C#, т. к. C# – один из наиболее широко используемых языков программирования в мире. Хорошо написанные программы на C# работают быстро и эффективно. C# является более гибким, чем другие языки, поддерживает функциональное и объектно-ориентированное программирование.

Ввиду, того что часть программы уже написано, средой разработки клиентского приложения выбрана – Microsoft Visual Studio.

На сегодняшний момент библиотек распознавания текста создано не мало, но большинство из них платные, а автору в работе понадобятся бесплатные библиотеки, поэтому список библиотек существенно сократился.

Перечень библиотек изученные автором: Tesseract, Puma.net, AForge, GOCR, OpenCV. Выбор был сделан в сторону библиотеки Puma.net.

Puma.NET представляет собой оболочку для библиотеки распознавания Cognitive Technologies CuneiForm, которая позволяет легко включать функций распознавания в любом

NET Framework 2.0 (или выше) приложении. API предоставляется через ряд простых классов. Высокая производительность и точность результатов распознавания может быть достигнута с помощью пары строчек кода.

На рис. 1 и 2 представлен результат распознавания, используя библиотеку Puma.NET.

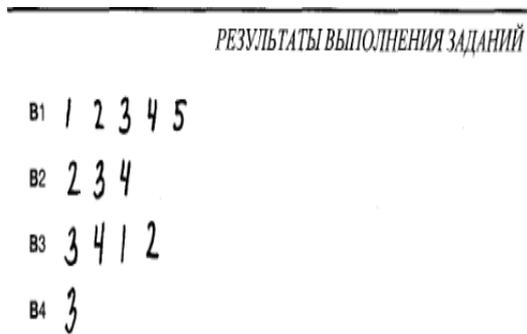


Рис. 1. Сканированный бланк ЕГЭ

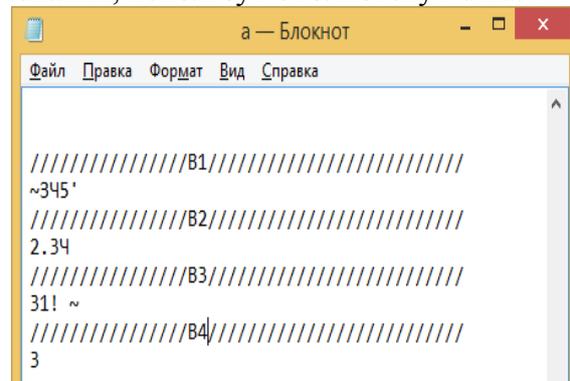


Рис. 2. Распознанные данные

На данном примере рассмотрим пример распознавания только цифр. Рассмотрим еще пример работы программы, где будут использоваться русские буквы.

Бланк ЕГЭ с русскими буквами и результат распознавания представлен на рис. 3 и 4.

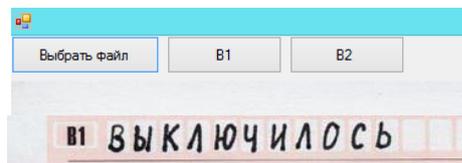


Рис. 3. Вырезание части B1 из общего бланка

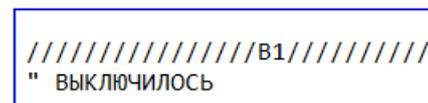


Рис. 4. Результат работы программы

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что результат распознавания цифр-60 . Результат распознавания букв 100 . Следует улучшать распознавание цифр.

Для улучшения распознавания, автором был выбран путь-создание нейронной сети, распознающей символы.

Нейронная сеть или нервная система человека – это сложная сеть структур человека, обеспечивающая взаимосвязанное поведение всех систем организма.

Нейронные сети в искусственном интеллекте – это упрощенные модели биологических нейронных сетей.

У нейронных сетей много важных свойств, но ключевое из них – это способность к обучению. Обучение нейронной сети в первую очередь заключается в изменении «силы» синаптических связей между нейронами.

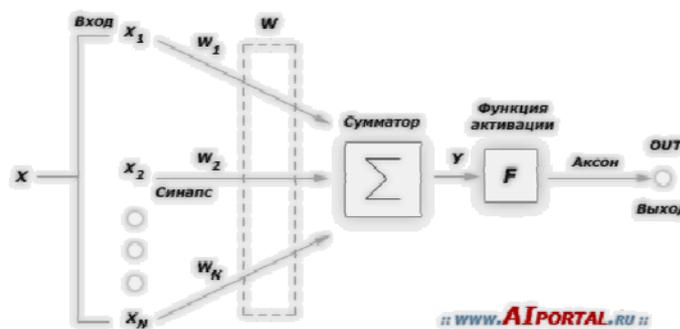


Рис. 5. Модель нейрона

Функция активации выбрана-логсигмоидная.

Автором было создано приложение позволяющее создавать, сохранять нейронную сеть, создавать обучающую .тестирующую выборку, открывать ранее созданную нейронную сети. Созданное приложение на основе нейронных сетей 100 распознает рукописные цифры.

Для работы автору не обходимо хранить бланки ЕГЭ и полученные результаты в БД. Будем использовать средства управления базой данных(СУБД) – Microsoft SQL Server Management Studio 2008 R2.

Изображение в базе данных будем хранить так: при запросе к ней мы в одном из полей выборки получаем байтовый массив, который и является самим изображением. Важно отметить, что этот способ хранения лучше всего использовать для небольших картинок.

Список литературы

1. Ян Д.Е., Анисимович К.В., Шамис А.Л. Новая технология распознавания символов. Теория, практическая реализация, перспективы. М.: Препринт, 1995
2. Промахина И.М., Коростелев А.П. Об одном классе вероятностных рекуррентных алгоритмов распознавания. М.: Препринт, 1984
3. Y-H Pao Adaptive pattern recognition and neural network “Addison-Wesley” 1989
4. Puma.net: [Электронный ресурс]. Project Description M., 1997-2014. URL: <http://pumanet.codeplex.com/> (Дата обращения: 18.10.2014).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MOODLE В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Ф. Калашникова

(г. Магнитогорск, «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»)

E-mail: gazizovaelizaveta@rambler.ru

USING MOODLE FOR DISTANCE EDUCATION

E.F. Kalashnikova

(Magnitogorsk, Noson Magnitogorsk State Technical University)

Abstract. This article describes the features of the use of distance learning technologies. The basic types of information services used in distance learning mode. Considered among the distance learning Moodle and studied the main advantages.

Keywords: distance learning (DL) technology to the types of information services, Moodle.

В настоящее время использование информационных образовательных технологий стало глобальным явлением информационной и образовательной культуры. Именно информационные образовательные технологии стали завоевывать свое широкое применение в процессе образования, наравне с традиционными формами обучения. Среди информационных образовательных технологий все чаще выделяют процесс дистанционного обучения, который считают одним из самых простых и свободных методов обучения. Что же понимают под дистанционным обучением?

Дистанционное обучение – это метод организации процесса обучения, который основывается на использовании современных ИКТ и позволяет осуществлять взаимодействие учащегося и преподавателя в разных географических точках и без непосредственного контакта между ними [1].

Технология дистанционного обучения заключается в том, что процесс обучения и контроль над усвоением изученного материала осуществляется с помощью глобальной сети Интернет [2]. Современные средства информационных образовательных технологий в дистанционном обучении обеспечивают более интерактивный способ обучения, чем заочное