

УДК 378.14

Хамитов В. Р.

Студент 1 курса факультета математики и
информационных технологий
Стерлитамакского филиала Башкирского
государственного университета,

Научный руководитель:

Шабаева А.Ф.

к.ф.-м.н., доцент
Стерлитамакского филиала Башкирского
государственного университета

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Современные персональные компьютеры и система компьютерных сетей Интернет, которые широко используются в повседневной жизни миллиардов людей по всему миру, не были бы изобретены, если не ученые, которые занимались исследованиями в таких фундаментальных областях науки, как физика и математика, а также в важнейшей прикладной науке - информатике.

Одним из ключевых и перспективных направлений в математике и современной информатике является исследование, проектирование и практическая реализация технологии искусственного интеллекта. Готовая практическая реализация искусственного интеллекта в различных сферах научной и образовательной деятельности обеспечит высокий уровень автоматизации многих процессов и задач, включая те, появление которых теоретически возможно в ходе деятельности искусственного интеллекта.

Технологии искусственного интеллекта в синергии с Big Data (в переводе с англ. на русск. – большие данные) позволяют эффективно взаимодействовать с огромным массивом информации, что делает возможным, например, следить за посещаемостью и успеваемостью всех студентов или школьников с любого

персонального компьютера, подключённого к локальной сети образовательной организации.

Большие данные – совокупность инструментов и методов обработки огромного объема данных с различной степенью организованности их структуры (или неструктурированной организации), а также многообразие воспринимаемых субъектом результатов, которые в условиях постоянного роста эффективно распределяют эти результаты по узлам компьютерной сети [1].

Использование и повсеместное внедрение технологии искусственного интеллекта в образовательных организациях позволяют использовать специализированные интеллектуальные системы для эффективного контроля знаний учащихся. Интеллектуальная система, которая анализирует ответы и методы решений студентов, с легкостью обнаруживает их слабые места и корректирует учебный план, предлагая учащемуся повторить слабо усвоенную тему в теории или, например, отработать практические навыки.

Взаимодействие системы искусственного интеллекта с окружающей средой, компьютерной сетью Интернет в том числе, делает возможным эффективное самообучение системы. Встроенное в систему искусственного интеллекта компьютерное зрение способно, например, анализировать графики и чертежи в математике. Искусственный интеллект, связанный с всемирной вычислительной сетью Интернет, получает возможность доступа к огромному количеству информации, накопленной интеллектуальной деятельностью миллиардов людей по всему миру.

Математическая логика (символическая логика [2, с. 3]) в более широком смысле может рассматриваться, как часть формальной логики, как её ветвь математического характера [3, с. 259].

Приложение методов математической логики приобрело наибольшее распространение с развитием вычислительной техники, например, многие математические элементарно-логические операции необходимы в создании инструкций для микропроцессора современного компьютера. Таким образом,

возможно с полным основанием утверждать, что математическая логика является одной из фундаментальных основ языков программирования.

Специалисты, занимающиеся активной исследовательской деятельностью в области квантовой физики и проектировании квантовых компьютеров, прогнозируют значительное увеличение вычислительных возможностей компьютеров следующего поколения на основе квантовых вычислений.

Квантовые компьютеры позволят совершить огромный скачок в научных исследованиях, в том числе физико-математических, а специалисты сферы образования смогут организовать принципиально новые методы обучения с применением искусственного интеллекта, который сделает возможным максимально эффективное обучение школьников и студентов.

Список использованной литературы

1. Алан Моррисон и др. Большие Данные: как извлечь из них информацию (рус.). Технологический прогноз. Ежеквартальный журнал, российское издание, 2010 выпуск 3. PricewaterhouseCoopers (17 декабря 2010).
2. Бродский И. Н. Элементарное введение в символическую логику. — Издательство Ленинградского университета, 1972. — 63 с.
3. Н. И. Кондаков, Логический словарь-справочник, М.: «Наука», 1975, с. 259.