

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Сегодня за счет достижений в области искусственного интеллекта создано большое количество научных разработок, которое существенно упрощает жизнь людей. Распознавание речи или отсканированного текста, решение вычислительно сложных задач за короткое время и многое другое – все это стало доступно благодаря развитию искусственного интеллекта.

Идея создания искусственного интеллекта витала в воздухе с древнейших времен. Впервые ее выразил Р.Лулли, который в XIV в. пытался создать машину для решения различных задач на основе всеобщей классификации понятий. В XVIII в. Г.Лейбниц (1646-1716) и Р.Декарт (1596-1650) независимо друг от друга развили эту идею, предложив универсальные языки классификации всех наук. Эти идеи легли в основу теоретических разработок в области создания искусственного интеллекта.

Развитие искусственного интеллекта как научного направления стало возможным только после создания ЭВМ. Это произошло в 40-х гг. XX века. С появлением ЭВМ, обладающих высокой (по меркам того времени) производительностью, стали возникать первые вопросы в области искусственного интеллекта: возможно ли создать машину, возможности которой были бы тождественны интеллектуальным возможностям человека.

Следующим этапом в истории искусственного интеллекта являются 50-е годы, когда исследователи пытались строить разумные машины, имитируя мозг. Эти попытки оказались безуспешными по причине полной непригодности, как аппаратных, так и программных средств. В 1956 г. состоялся семинар в Стэнфордском университете (США), где был впервые предложен термин искусственный интеллект – artificial intelligence.

60-е года отметились попытками отыскать общие методы решения широкого класса задач, моделируя сложный процесс мышления. Разработка универсальных программ оказалась слишком трудным и бесплодным делом. Чем шире класс задач, которые может решать одна программа, тем беднее оказываются ее возможности при решении конкретной проблемы.

Начиная с середины 1980-х годов, повсеместно происходит коммерциализация искусственного интеллекта. Растут ежегодные капиталовложения, создаются промышленные экспертные системы. Издаются десятки научных журналов, ежегодно собираются международные и национальные конференции по различным направлениям ИИ.

Автономное планирование и составление расписаний

Работающая на удалении в сотни миллионов километров от Земли программа RemoteAgent агентства NASA стала первой бортовой автономной программой планирования, предназначенной для управления процессами составления расписания операций для космического аппарата. Программа выработывала планы на основе целей высокого уровня, задаваемых с Земли, а также контролировала работу космического аппарата в ходе выполнения планов: обнаруживала, диагностировала и устраняла неполадки по мере их возникновения.

Ведение игр

Программа DeepBlue компании IBM стала первой компьютерной программой, которой удалось победить чемпиона мира в шахматном матче, после того как она обыграла Гарри Каспарова со счетом 3,5:2,5 в показательном матче. Каспаров заявил, что ощущал напротив себя за шахматной доской присутствие «интеллекта нового типа».

Диагностика

Медицинские диагностические программы, основанные на вероятностном анализе, сумели достичь уровня опытного врача в нескольких областях медицины. Хекерман описал случай, когда ведущий специалист в области патологии лимфатических узлов не согласился с диагнозом программы в особо сложном случае. Создатели программы предложили, чтобы этот врач запросил у компьютера пояснения по поводу данного диагноза. Машина указала основные факторы, повлиявшие на ее решение, и объяснила нюансы взаимодействия нескольких симптомов,

наблюдавшихся в данном случае. В конечном итоге эксперт согласился с решением программы.

Робототехника

Многие хирурги теперь используют роботов-ассистентов в микрохирургии. Например, HipNav – это система, в которой используются методы компьютерного зрения для создания трехмерной модели анатомии внутренних органов пациента, а затем применяется робототехническое управление для руководства процессом вставки протеза, заменяющего тазобедренный сустав.

Понимание естественного языка и решение задач

Программа Proverb – это программа, которая решает кроссворды; в ней используются ограничения, определяющие состав возможных заполнителей слов, большая база с данными о встречавшихся ранее кроссвордах, а также множество различных источников информации, включая словари и оперативные базы данных, таких как списки кинофильмов и актеров, которые играли в этих фильмах.

Плюсы и минусы взаимоотношений человека и компьютера

В онтогенетическом плане видно личностное развитие человека, которое претерпевает изменения под влиянием компьютеризации. Позитивные личностные преобразования: усиление интеллекта человека за счет вовлечения его в решение более сложных задач в условиях компьютеризации; развитие логического, прогностического и оперативного мышления, так как пользователь вначале логически продумывает программу, составляет ее алгоритм и тем в определенной мере прогнозирует процесс ее решения.

Развитие у пользователей адекватной специализации познавательных процессов – восприятия, мышления, памяти, формирования специализированной по предметному содержанию деловой мотивации применения компьютера для решения профессиональных задач, включая появление престижных, статусных, экономических и других сопутствующих мотивов, подкрепляющих деловую мотивацию.

Успешное применение компьютеров, получение с их помощью продуктивных результатов повышает самооценку человека, его уверенность в способности решать профессиональные задачи. Все это приводит к формированию позитивных личностных черт, таких, например, как деловая направленность, точность, аккуратность, уверенность в себе, которые переносятся и в другие области жизнедеятельности.

Чрезмерная психическая вовлеченность в работу с компьютером при решении с ним особо сложных задач в динамически меняющихся условиях может обострять невротические черты личности, что при выраженной ее неуравновешенности может приводить человека к болезненному состоянию. Чрезмерная увлеченность пользователя изучением вычислительных методов и возможностей компьютера может привести к однобокому личностному развитию, чрезмерной связанности его предметного содержания с определенной компьютерной специализацией.

В информационном обществе изменяется не только производство, но и весь уклад жизни, система ценностей, возрастает значимость культурного досуга по отношению к материальным ценностям. По сравнению с индустриальным обществом, где все направлено на производство и потребление товаров, в информационном обществе производятся и потребляются интеллект, знания, что приводит к увеличению доли умственного труда. От человека требуется способность к творчеству, возрастает спрос на знания и умение активно взаимодействовать с компьютером и огромным объемом информации.

1. Жданов, Г.Б. Плюсы и минусы тотальной компьютеризации / Г.Б. Жданов. – М., 2006. – 120 с.

2. Клягин, Н.В. Человек в истории / Н.В. Клягин. – М., 1997. – 70 с.