«Сквозные» технологии цифровизации

Технологическая основа ЦЭ



Когнитивные технологии

Когнитивные технологии – это способы и алгоритмы достижения целей субъектов, опирающиеся на данные о процессах познания, обучения, коммуникации, обработки информации человеком и животными, на нейронауку, на теорию самоорганизации, компьютерные информационные технологии, математическое моделирование элементов сознания и ряд других научных направлений.

Когнитивные вычисления — общее название группы технологий, способных обрабатывать информацию, находящуюся в неструктурированном, чаще всего текстовом виде.

Они не следуют заданному алгоритму, а способны учитывать множество сторонних факторов и самообучаться, используя результаты прошлых вычислений и внешние источники информации (например, интернет).

Наиболее передовая когнитивная система – IBM Watson.

Интеллектуализированные с помощью когнитивных технологий машины поиска информации в интернете перестанут выдавать абсурдные миллионы ссылок. Они станут сами обрабатывать собранные ссылки, соревнуясь в полноте, достоверности и доступности для восприятия человеком создаваемых ими рефератов.

Когнитивные технологии



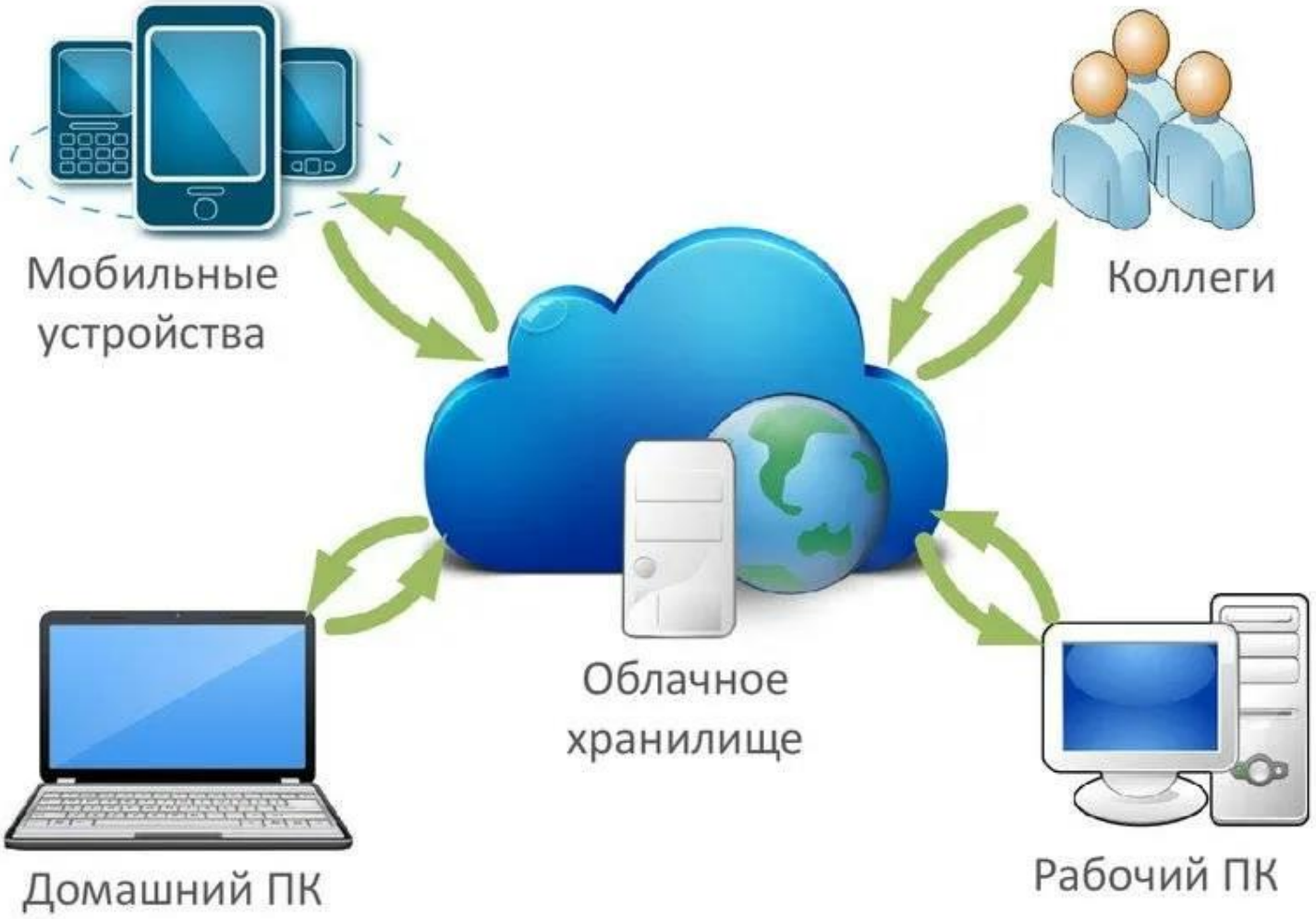
Облачные технологии

Облачные технологии — это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю по запросу (on-demand) как онлайн-сервис.

Облачные вычисления — информационно-технологическая концепция, подразумевающая обеспечение повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему объему конфигурируемых вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и освобождены с минимальными эксплуатационными затратами или обращениями к провайдеру (сети передачи данных, серверы, устройства хранения данных, приложения и сервисы — как вместе, так и по отдельности).

Развитие облачных технологий привело к появлению таких понятий, как производство по требованию (production on-demand), программное обеспечение как услуга (software as a service) и многих других, которые станут лейтмотивом большинства бизнес-моделей будущего и принципом большинства экономических взаимодействий.

Облачные технологии



“Интернет вещей”/промышленный “Интернет вещей”

“Интернет вещей” — это концепция, объединяющая множество технологий, подразумевающая оснащенность датчиками и подключение к интернету всех приборов (и вообще вещей), что позволяет реализовать удаленный мониторинг, контроль и управление процессами в реальном времени (в том числе в автоматическом режиме).

Основная задача “Интернета вещей” — это сбор всевозможных данных, которые будут приоритетно использоваться для построения моделей и прогнозов. Предназначение промышленного “Интернета вещей” состоит в автоматизации производства за счет удаленного управления ресурсами и мощностями по показаниям датчиков.

Государственные программы трансформаций и создания цифровой экономики: Industrie 4.0 в Германии, Advanced Manufacturing Technology в США, стратегическая концепция развития производства в Китае, делающая ставку на качество, инновации и внедрение передовых технологий, Innovate UKB Великобритании, National Digital Economy в Австралии, разработка прикладных сервисов ведутся и в России.


ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ
Тяжелое машиностроение
Общественный транспорт
Умные города
Автоматизация
Производство
Здравоохранение
Носимые гаджеты
Смартфоны
Телевизоры
Бытовые электроприборы
Системы умного дома
Автоматизация работы домашних гаджетов
Специальное программное обеспечение для обмена данными через глобальную сеть

Большие данные (big data)

Большие данные — совокупность подходов, инструментов и методов, предназначенных для обработки структурированных и неструктурированных данных в целях получения воспринимаемых человеком результатов.

Технология больших данных — это инструмент принятия решений на основе больших объемов информации.

Данное направление информационных технологий начало активно развиваться с 2010 г. На сегодняшний день существуют много методов и комплексных программных продуктов, позволяющих обрабатывать большие данные, в том числе от IBM, Oracle, Microsoft, Hewlett-Packard, EMC, Apache Software Foundation (HADOOP) и т. д.

Количество источников данных стремительно растет, а значит, технологии их обработки становятся все более востребованными.

Big Data: области применения



Блокчейн (blockchain) и криптовалюты

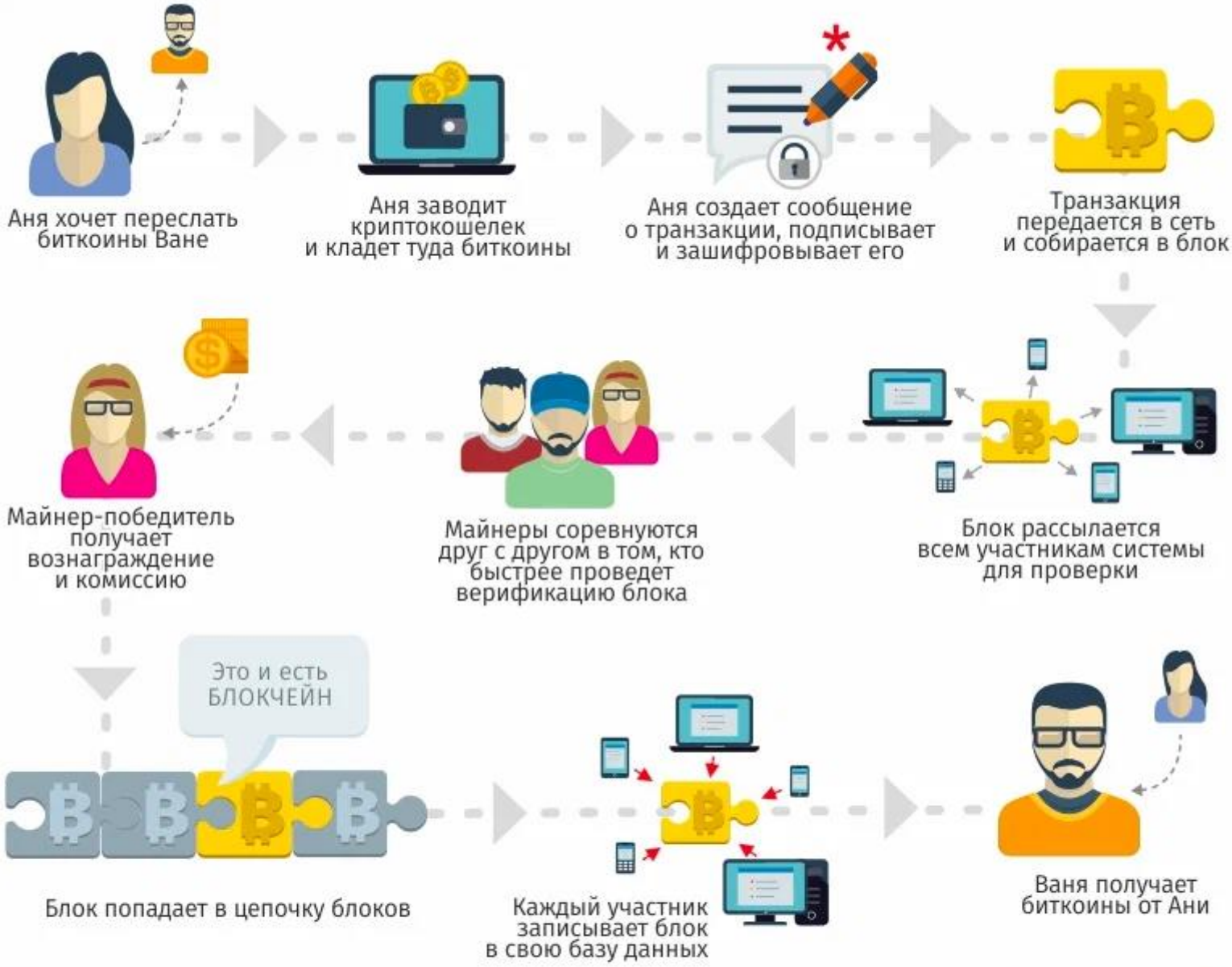
Цепочка блоков транзакций (**блокчейн**) — это методология построения распределенных баз данных (без единого центра), в которой каждая запись содержит информацию об истории владения, что предельно затрудняет возможность ее (информации) фальсификации. Блокчейн применяется в виртуальных валютных системах для выполнения операций (выпуска денежных единиц, переводов) и хранения их истории.

Биткоин (bitcoin) — это первая и самая распространенная из существующих виртуальных валют; является криптовалютой, использует технологию блокчейн и относится к пиринговой платежной системе. Создал ее Сатоси Накамото.

Виртуальная (цифровая/электронная) валюта —это денежные средства, не имеющие материального воплощения, которые могут использоваться как полноценный денежный знак.

Криптовалюта — это тип виртуальной валюты, эмиссия которой основана на специфическом применении криптографических алгоритмов.

Виртуальная валюта может не относиться к криптовалютам и не использовать технологию блокчейн (например, “Яндекс.Деньги”, “Веб-мани” (WebMoney) и “Киви-кошелек” (Qiwi)).



* Сообщение о транзакции содержит адрес получателя, ссылку на предыдущие транзакции и сумму. Подписание сообщения является доказательством того, что отправитель контролирует адрес отправления. Шифрование производится личным ключом отправителя

Задание

Опишите:

1) какие «сквозные» технологии цифровизации используются на объекте вашего диссертационного исследования;
2) какие «сквозные» технологии цифровизации возможны для внедрения в бизнес-процессы;
3) какие изменения в системе УП это повлечет?