

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Любицкий Д.В. – магистрант

Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова
(г. Барнаул)

Преимущество в технологической сфере является важнейшим фактором обеспечения национальной безопасности страны. Основными направлениями развития прогресса в сфере программного обеспечения являются:

- системы автоматического перевода;
- системы моделирования реальности (Virtual Reality Systems);
- самополняющиеся базы данных.

Проблема доступа к мировым информационным ресурсам стала особенно актуальной в последние годы - сотрудники преуспевающих компаний сегодня обязаны просматривать, прочитывать и анализировать огромный поток информации, и основным источником этой информации для них, разумеется, служит многоязычный Интернет.

Автоматизированный перевод (АП, англ. Computer-Aided Translation) — перевод текстов на компьютере с использованием компьютерных технологий. От машинного перевода (МП) он отличается тем, что весь процесс перевода осуществляется человеком, компьютер лишь помогает ему произвести готовый текст либо за меньшее время, либо с лучшим качеством.

Системы автоматизированного, или машинного перевода, осуществляющие связный перевод с одного естественного языка на другой, позволяют быстро получить готовый текст (качество которого очень сильно зависит, во-первых, от качества исходного текста и, во-вторых, от настроек системы). Средства автоматизации перевода делятся на такие категории, как системы Translation Memory (ТМ, или накопители переводов), системы автоматизированного перевода, вспомогательные инструменты (в частности, системы автоматического извлечения терминологии, системы проверки качества и т. п.) и средства, обеспечивающие интеграцию всех этих продуктов в единый процесс перевода. Системы Translation Memory предоставляют пользователю возможность сохранять результаты его работы в специализированной базе ТМ и использовать эти результаты при последующих переводах. Благодаря простоте и удобству системы ТМ нашли широкое при-

менение в современных технологиях перевода. Практически все крупные международные компании используют системы ТМ для локализации своей продукции. Эти системы де-факто стали основным инструментом профессиональных переводчиков. Тем не менее, следует учитывать, что наиболее эффективны они при переводах материалов, отличающихся высокой степенью повторяемости. Следующее направление развития информационных технологий – моделирование реальности. Главным отличием искусственной реальности от подлинной считают возможность управления событиями. Следовательно, главное свойство системы виртуальной реальности - это возможность изменять информационные потоки, комбинировать, а также генерировать новые. Вместе с тем, все, что происходит в системе ВР является в некоторой степени запрограммированным, поскольку ВР неразрывно связана с компьютерной информационной средой.

Моделирование - это одна из функций системы виртуальной реальности, которая не только стимулирует воображение человека, но и позволяет максимально эффективно использовать скрытые ресурсы нашего сознания. Метод моделирования является наиболее мощным приемом экспериментального исследования. Система моделирования реальности призвана выполнять следующие функции:

- интерпретация - описание ситуации по информации, поступающей от датчиков;
- диагностика - выявление причин неправильного функционирования системы по наблюдениям;
- прогноз - определение вероятных последствий заданных ситуаций;
- проектирование - построение конфигурации объектов при заданных ограничениях;
- планирование - определение последовательности действий;
- наблюдение - сравнение результатов наблюдений с ожидаемыми результатами;

- отладка - составление рецептов исправления неправильного функционирования системы;
- ремонт - выполнение последовательности предписанных исправлений;
- обучение - диагностика и исправление поведения обучаемого;
- управление - управление поведением системы как целого.

Понятие искусственной реальности было впервые введено Майроном Крюгером (Myron Krueger) в конце 1960-х. В 1989 году Джарон Ланьер ввёл более популярный ныне термин «виртуальная реальность». Первой системой виртуальной реальности стала «Кинокарта Аспена» (Aspen Movie Map), созданная в Массачусетском Технологическом Институте в 1977 году. В данный момент технологии виртуальной реальности широко применяются в различных областях человеческой деятельности: проектировании и дизайне, добыче полезных ископаемых, военных технологиях, строительстве, тренажерах и симуляторах, маркетинге и рекламе, индустрии развлечений и т. д. Существует целый класс игр-симуляторов какого-либо рода деятельности. Распространены авиасимуляторы, автосимуляторы, разного рода экономические и спортивные симуляторы, игровой мир которых моделирует важные для данного рода физические и экономические законы, создавая приближенную к реальности модель. Имитация тактильных или осязательных ощущений уже нашла свое применение в системах виртуальной реальности. В основном данные системы называются Haptics force feedback устройства. Применяются для решения задач виртуального прототипирования и эргономического проектирования, создания различных тренажеров, медицинских тренажеров, дистанционного управления роботами, в том числе микро и нано, системах создания виртуальных скульптур.

На данный момент самыми совершенными системами виртуальной реальности являются проекционные системы, выполненные в компоновке комнаты виртуальной реальности (CAVE). Системы представляют из

себя комнату, на все стены которой проецируется 3D стерео изображение. Положение пользователя, повороты его головы отслеживаются трекинговыми системами, что позволяет добиться максимального эффекта погружения. Данные системы активно используются в маркетинговых, военных, научных и др. целях.

Перспективами развития среды информационных технологий является проникновение виртуальной реальности в среду Internet (в частности, зарождение и бурное развитие концепции VRML) открывает большие возможности для развития телекоммуникаций в индуцированной виртуальной среде. В перспективе (по мере развития технических возможностей систем телеметрии, слежения, каналов связи, персональных вычислительных систем и средств отображения) любой пользователь сети Internet мог бы получить возможность "виртуального присутствия" на борту, например, международной орбитальной станции "Альфа" и в реальном времени "принимать участие" в проведении некоторых экспериментов на борту (как минимум, - наблюдать за их проведением), и даже вместе с экипажем или самостоятельно "выходить" в открытый (разумеется, виртуальный) космос или на поверхность планеты. В web-индустрии возможно тесное соседство вышеперечисленных моделей. Развитие самополняющихся баз данных, которые производят своевременный учет новых и обновление старых данных, поддерживая, таким образом, себя в постоянно обновленном состоянии. Одновременно такая система самообучается и пополняет собственную базу данных благодаря систематизации необходимых знаний.

Появление технических устройств, способных к "самоорганизации", выводит процесс информатизации на качественно новый этап, содержание которого, по словам российского специалиста Ю. Денисова, может быть охарактеризовано как "кибернетизация" экономики и общества.