

## Контрольная работа № 2

По теме № 2: «Интерфейс "человек-компьютер"»

### Естественный язык как средство человеко-машинного общения и как объект компьютерной обработки

В названии темы – два аспекта

Пока предполагаем, что мы знаем, что такое *естественный язык* (ЕЯ) и можем привести примеры ЕЯ: *английский, испанский, китайский, русский, французский*.

#### Естественный язык в человеко-машинном общении

Мы знаем, что конструкции естественного языка (слова, словосочетания, предложения, тексты) давно и широко используются в человеко-машинном интерфейсе.

На прошлой лекции (говоря об Общих требованиях к диалогу) мы отмечали, что диалог должен вестись на родном языке пользователя (или на другом понятном и привычном ему языке). Вспомним:

- служебные слова в языках программирования, командных и других языках;
- названия позиций меню, кнопок и т.п.;
- средства поддержки пользователя (*Лекция 05*):  
сообщения об ошибках, справочная информация, внешняя документация.

Можно ли в подобных ситуациях говорить об общении с ЭВМ на естественном языке?

Вряд ли.

Многие исследователи давно отметили факт появления «гибридных» знаковых систем – искусственных языков, обладающих рядом свойств естественного языка.

Отметим, что такие языки принципиально отличаются от естественных языков.

Потенциально крайне привлекательна реализация человеко-машинного интерфейса на естественном языке. Человеку обеспечиваются такие условия взаимодействия с компьютером, к которым он привык в своем повседневном общении; он освобождается от необходимости изучения специальных языков общения с машиной. Это полезно и для опытного пользователя, работа которого становится более эффективной, и для новичка, не испытывающего в этом случае психологического дискомфорта при общении с компьютером. Но для того, чтобы привлекательность диалога с компьютером на естественном языке не просто декларировалась, а стала реальностью, необходимо:

- тщательно проанализировать условия и сценарии общения,
- построить формальную модель используемого языка,
- разработать и реализовать алгоритмы анализа и синтеза текстов.

Отметим также несимметричность ситуаций:

адресат сообщения – человек,

адресат сообщения – компьютер.

#### Естественный язык как объект компьютерной обработки: история и перспективы

Задача компьютерной обработки текстов на естественном языке была поставлена одновременно с появлением компьютеров. Исторически *машинный перевод* является первой попыткой использования компьютеров для решения невычислительных задач (знаменитый Джорджтаунский эксперимент в США в 1954 г.; работы по машинному переводу в СССР, начавшиеся в 1954 г.). Развитие электронной техники, рост объема памяти и производительности компьютеров создавали иллюзию быстрого решения этой задачи. Идея захватила воображение ученых и администраторов. Практическая цель была простой: загрузить в память компьютера максимально возможный словарь и с его помощью из иноязычных текстов получать текст на родном языке в удобочитаемом виде. Однако первоначальная эйфория по поводу того, что столь трудоемкую работу можно поручить ЭВМ, сменилась разочарованием в связи с абсолютной непригодностью получаемых текстов. До сих пор успехи в области машинного перевода весьма скромны.

Тем не менее, в наши дни прогнозируется создание и достаточно широкое использование в XXI веке систем автоматической обработки текстов (*АОТ-систем*), представляющих коммерческий интерес и использующихся при решении следующих прикладных задач:

1. Machine Translation and Translation Aids – машинный перевод и компьютерная поддержка перевода;
2. Text Processing – анализ текста;
3. Text Generation – генерация текста;
4. Localization and Internationalization – локализация и интернационализация;
5. Controlled Language – работа на ограниченном языке;
6. Word Processing and Spelling Correction – создание текстовых документов (ввод, редактирование, исправление ошибок)
7. Information Retrieval – информационный поиск и связанные с ним задачи (4 раздел курса).

В наше время значительная часть циркулирующей в обществе информации перенесена на машинные носители. Причем во многих случаях она представлена текстами на естественных языках (например, английском, русском). Развитие глобальных компьютерных сетей делает эту информацию потенциально доступной для самого широкого круга заинтересованных в ней лиц. Однако для превращения потенциальной возможности в реальность, для успешной навигации и ориентации в необъятных текстовых массивах и потоках нужны все более эффективные средства автоматической обработки текстов.