

Разработка естественно- языковых интерфейсов

Выполнил Кексик



Как любое техническое устройство, компьютер обменивается информацией с человеком посредством набора определенных правил, обязательных как для машины, так и для человека. Эти правила в компьютерной литературе называются интерфейсом.

Естественно-языковой интерфейс (Natural Language Interaction, NLI, ЕЯИ)- разновидность пользовательского интерфейса, который принимает запросы на естественном языке, а также, возможно, использует ЕЯ и для вывода информации (реакции системы на запрос пользователя).

Преимущества

- ❑ Минимальная предварительная подготовка пользователя.
- ❑ Простота задания запросов на ЕЯ во многих случаях.
- ❑ Большая скорость в создании запроса (отсутствует стадия формального задания запроса).
- ❑ Более высокий уровень модели предметной области.

Недостатки

- ❑ Неоднозначность ЕЯ.
- ❑ Недостаточная надежность анализаторов ЕЯ-запросов может привести к неправильному пониманию.
- ❑ Пользователь может иметь завышенный или заниженные ожидания от ЕЯ интерфейса.

Функции

- ❑ Введение диалога-определение структуры на текущем шаге диалога.
- ❑ Понимание-преобразование высказываний от пользователя на ЕЯ в высказывания на языке внутреннего представления.
- ❑ Обработка высказываний- формирование или определения заданий для решения задач или подзадач на данном шаге диалога.
- ❑ Генерация- формирование на выходных высказываний ЕЯ.

Для сравнительного анализа подходов к созданию ЕЯ-интерфейсов рассмотрим такую качественную интегральную характеристику, как надежность.

Под *надежностью* здесь понимается способность ЕЯ-интерфейса правильно понимать намерения пользователя по получению информации из источника, при условии, что пользователь корректно выразил потребности в виде ЕЯ-запроса.

Надежность отражает правильность принципов, лежащих в методе ЕЯ-анализа, а также правильность (корректность) построения ЕЯ-интерфейса к конкретному СИД.

Любой ЕЯ-интерфейс имеет некоторое пространство правильно понимаемых запросов. Чем больше это пространство, тем большей *полнотой* обладает ЕЯ-интерфейс. Полнота - характеристика, тесно связанная с *гибкостью* интерфейса.

Поскольку пространство ЕЯ-запросов весьма неоднородно, следует говорить о различных типах запросов, т.е. групп запросов, имеющих сходное строение. Гибкость - показатель того, насколько разнообразные типы запросов может понимать ЕЯ-интерфейс.

Речь в основном идет о так называемых "трудных" типах запросов, в числе которых - вложенные, эллипсис, анафорические.

Другой важной характеристикой является *дружественность* интерфейса, которую можно определить как меру того, насколько ЕЯ-интерфейс удобен в работе, насколько корректно он может сообщать о проблемах понимания, может ли он помогать в переформулировке неберущихся запросов и т.д. Все эти критерии можно объединить в наглядную схему, отражающую составляющие качества ЕЯИ.



Иерархия качественных характеристик ЕЯ-интерфейса

Естественн

языковое взаимодействие



Идея напрямую обращаться к компьютеру не нова, но именно успех приложения Siri для iPhone наконец вывел эту технологию на первый план в отрасли. Главным преимуществом естественно-языкового взаимодействия является то, что данная технология имитирует нашу с вами манеру общения, усвоенную каждым еще в раннем детстве.

Продуманные естественно-языковые интерфейсы не только придают взаимодействию человека и компьютера естественность: при речевом взаимодействии пользователь очеловечивает компьютер и воспринимает его как некоего члена социума. Благодаря этому дизайнеры и авторы контента получают колоссальные возможности для выстраивания по-настоящему глубоких взаимоотношений с пользователями.