

ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА

ЗУБКОВ В.П., канд. техн. наук, БЛУВШТЕЙН Д.С., асп., РАХМИЛЕВИЧ Д.В., асп.

Кратко рассматриваются вопросы общей схемы решения проблемы с помощью компьютера, а также организация и модели, на основе которых создается интеллектуальный интерфейс.

Общая схема решения некоторой проблемы с помощью компьютера представлена на рис. 1, из которой видно, что этапы создания программы для решения проблемы являются общими, а именно: происходит анализ проблемы; исследуется массовость проблемы; выясняется необходимость построения инструментальной среды; исследуются вопросы наделения программы интеллектуальностью, т.е. создания баз знаний, создания машин логического вывода и т.д.

На рис. 1 детально не показаны различные этапы при построении интеллектуальной или не интеллектуальной программы решения проблемы. Эти этапы скрыты в пунктах 10 и 11 приведенной R-схемы.

Этапы создания интеллектуального интерфейса такие же, как и приведенные на рис. 1. Согласно приведенному алгоритму для создания интеллектуального интерфейса должны выполняться этапы 1, 2, 3, 4, 10, 11. На первом этапе рассматривается проблема, на втором этапе проблема анализируется, на третьем этапе констатируется тот факт, что проблема массовая, на четвертом этапе принимается решение не создавать инструментальную среду для разработки интеллектуальных интерфейсов, на десятом этапе происходит построение моделей и на завершающем этапе происходит создание интеллектуального интерфейса в виде программы.

Кратко рассмотрим указанные этапы. Проанализируем проблему. Интеллектуальный интерфейс может быть встроенным в прикладную систему, а может быть внешним по отношению к прикладной системе. Многие вопросы интерфейса решены в операционных системах. В случае создания мобильной (переносимой с одной операционной системы на другую) прикладной системы целесообразнее уделить внимание интерфейсу, который является не зависимым от операционных систем. Например, такими возможностями обладают многие игровые программы. Возникают вопросы, зачем нужен интеллектуальный интерфейс и какими он должен обладать свойствами, чтобы быть интеллектуальным. Программа является интеллектуальной, если она может формировать базу знаний под чьим-то частичным с точки зрения

управления и поисков источников знания руководством и работать с ней. Знания различаются по уровню их применения. Создаваемая программа, как правило, не содержит эффективных процедур для обучения и самообучения; охватить единой структурой все знания для одной предметной области – практически нереальная задача. По этой причине начинают строить множество различных моделей для лучшего представления проблемы. Чтобы более детально представить проблему создания интеллектуального интерфейса, нужно рассмотреть следующие модели: модель пользователя; модель предметной области; модель класса задач; модель диалога; модель ведения диалога; модель используемого для общения с прикладной системой формального языка; модель интерпретации формального языка; модель задания предметной области; модель формирования знаний. Приведенных типов моделей может быть множество.

На рис. 2 показана общая схема взаимодействия интеллектуального интерфейса (ИИИ) с пользователем и прикладной программой. Из указанных на рис. 2 моделей наибольшее значение для интеллектуального интерфейса имеют три модели: модель диалога, модель ведения диалога и модель формального языка.

Модель диалога предназначена для обеспечения ведения процесса взаимодействия и представления структуры диалога. Ведение диалога – это множество процедур, организующих процесс диалога. Модель ведения диалога – это множество схем последовательностей вызовов процедур на основе модели диалога и множество правил выбора схем. Модель формального языка – это множество правил и схем пользования средствами представления знаний, полученных от пользователя, из баз данных, из баз знаний в формализованном виде, а также средство организации взаимодействия между интеллектуальным интерфейсом и прикладной системой.

Таким образом, нами предпринята попытка решения проблемы создания интеллектуального интерфейса. Получены практические результаты в виде программного комплекса, частично реализующего интеллектуальный интерфейс.

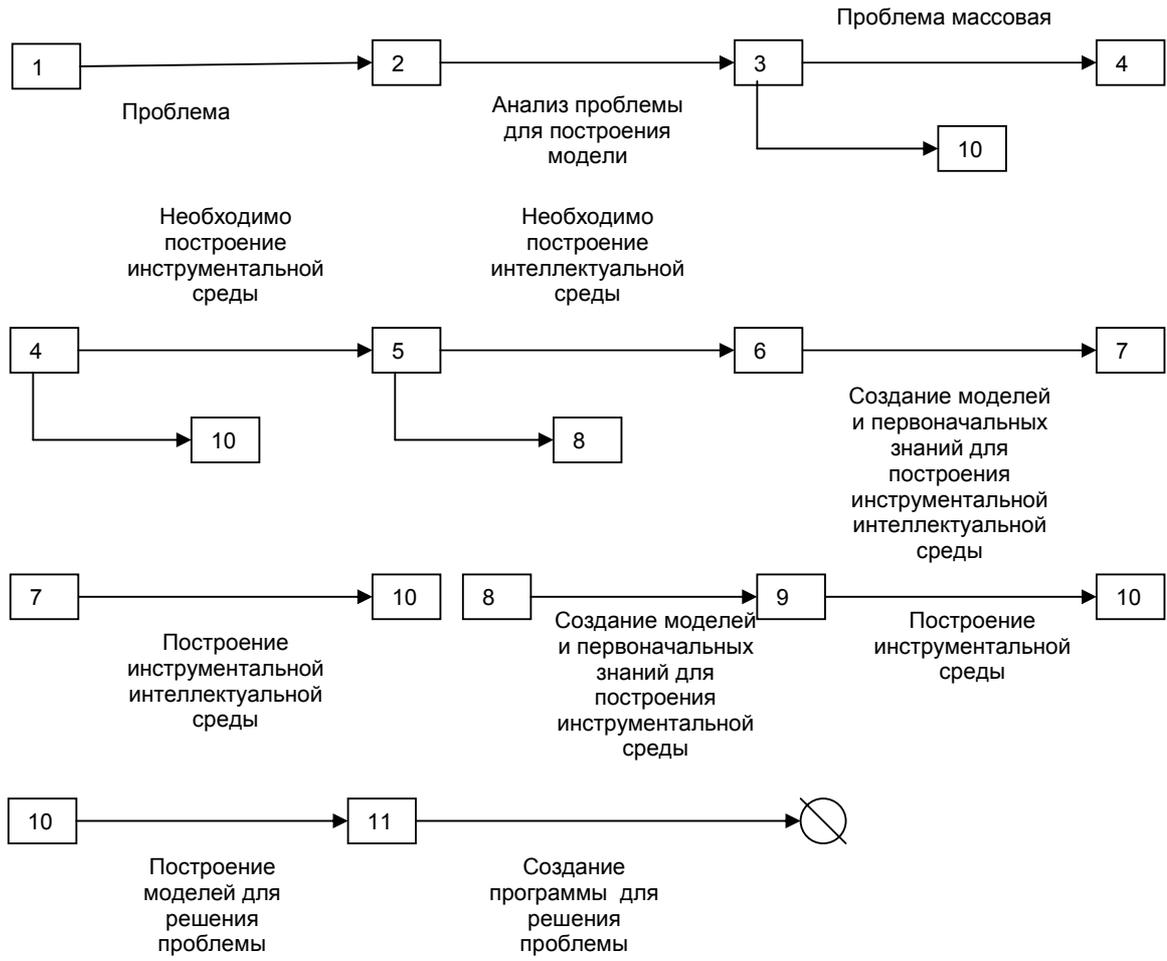


Рис.1. Этапы разработки программы для решения проблемы

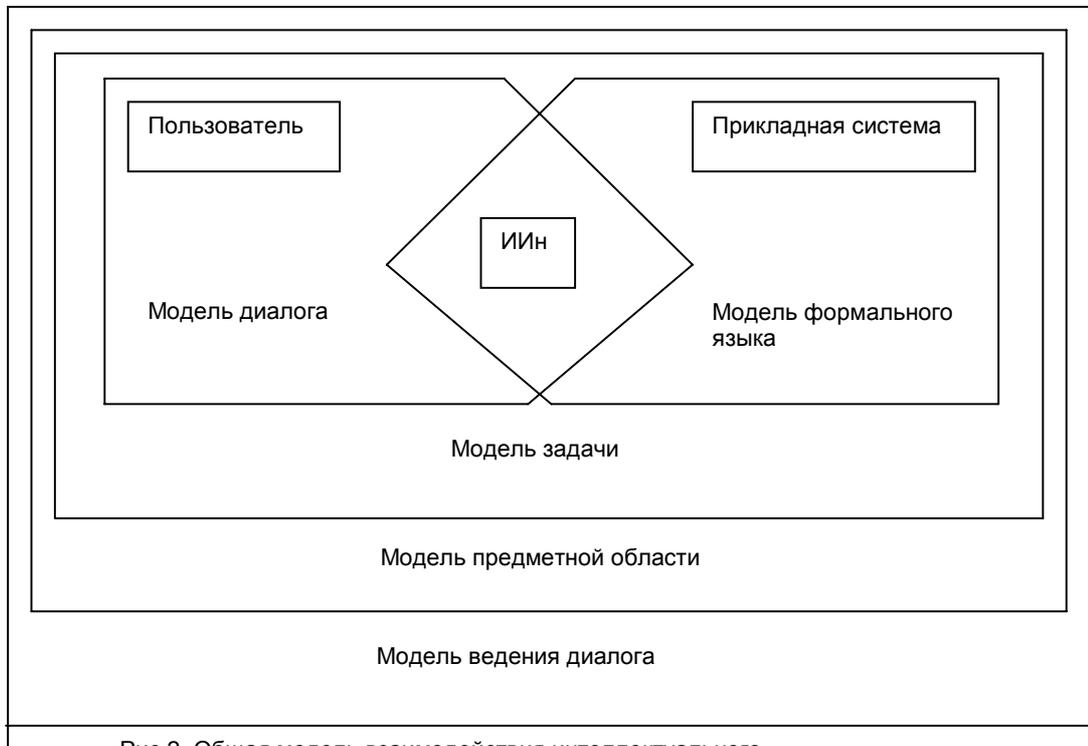


Рис.2. Общая модель взаимодействия интеллектуального интерфейса с пользователем и прикладной системой