DOI: 10.17117/na.2015.10.03.439

<http://ucom.ru/doc/na.2015.10.03.439.pdf>

Поступила (Received): 29.10.2015

Ансарова А.М., Когай Г.Д., Амиров А.Ж., Тен Т.Л. Методы адаптивного пользовательского интерфейса

Ansarova A.M., Kogay G.D., Amirov A.Zh., Ten T.L.
The methods of adaptive user interface

Работа посвящена исследованию в области адаптивных интерфейсов, которые в свою очередь актуальны, так как позволяют создать набор средств и методов, которые реализуют аппарат добавления новых функций

Ключевые слова: интерфейс, модели, методы, адаптация, пользователь

The work is devoted to research in the field of adaptive interfaces, which are relevant as possible to create a set of tools and methods that implement the device add new features

Key words: interface models, methods, adapting user

Ансарова Анар Мейрамкызы

Магистрант

Карагандинский государственный технический университет

г. Караганда, Бульвар-мира, 56

Ansarova Anar Meyramkyzy

Master

Karaganda state technical university

Karaganda, Bulvar Mira, 56

Когай Галина Давыдовна

Кандидат технических наук, доцент

Карагандинский государственный технический университет

г. Караганда, Бульвар-мира, 56

Kogay Galina Davydovna

Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Karaganda state technical university

Karaganda, Bulvar Mira, 56

Амиров Азамат Жанбулатович

Заведующий кафедрой

Карагандинский государственный технический университет

г. Караганда, Бульвар-мира, 56

Amirov Azamat Zhanbulatovich

Head of Department

Karaganda state technical university

Karaganda, Bulvar Mira, 56

Тен Татьяна Леонидовна

Доктор технических наук, профессор

Карагандинский государственный технический университет

г. Караганда, Бульвар-мира, 56

Ten Tatiyana Leonidovna

Doctor of Engineering Sciences, Professor

Karaganda state technical university

Karaganda, Bulvar Mira, 56

На сегодняшний день все интерфейсы, которые рассматривались, были «слепыми». Передача информации между физическими процессами ввода-вывода и пользователем включала лишь простое механическое преобразование: нажатие клавиши X генерировало развернутый код Y, который преобразовывался монитором клавиатуры в последовательность одного и более символьных кодов.

Независимо от выбранной структуры диалога входные сообщения, получаемые через процессы ввода, механически преобразуются в форму, удобную для рабочего процесса. Выходные сообщения из рабочего процесса подвергаются подобному преобразованию, но в обратном направлении. Интерфейс не "понимает" содержание сообщения в момент осуществления преобразования. Ему не требуется знаний ни о характере поведения пользователя, ни о внутренней структуре рабочих процессов, ни о данных, с которыми они манипулируют, а необходимы только некоторые правила преобразования форматов.

Типы интерфейсов, описываемые в данном разделе, имеют несколько общих характеристик, которые позволяют называть их в некотором смысле интеллектуальными. Основная особенность состоит в том, что преобразования, включенные в интерфейс, до сих пор проводившиеся через механизм определений, должны осуществляться в контексте отображаемой предметной области. Такой интерфейс, который показан на рисунке 1, должен обладать некоторыми знаниями о мире задачи, в котором функционируют он и пользователь.

Существуют три совершенно различные модели пользовательского интерфейса: модель программиста, модель пользователя и программная модель. Программист, разрабатывая пользовательский интерфейс, исходит из того, управление какими операциями ему необходимо реализовывать в пользовательском интерфейсе. Его интересуют функциональность, эффективность, технологичность, внутренняя стройность и другие не связанные с удобством пользователя характеристики программного обеспечения. Именно поэтому большинство интерфейсов существующих программ вызывают, серьезные нарекания пользователей. Пользовательская модель интерфейса – это совокупность обобщенных представлений конкретного пользователя или некоторой группы пользователей о процессах, происходящих во время работы программы или программной системы. Для построения пользовательской модели необходимо изучить перечисленные выше особенности опыта предполагаемых пользователей программного обеспечения. С этой целью используют опросы, тесты и даже фиксируют последовательность действий, осуществляемых в процессе выполнения некоторых операции, на пленку. Приведение в соответствие моделей пользователя и программиста, а также построение на их базе программной модели интерфейса задача нетривиальная.

Рис. 1. Интеллектуальный интерфейс

Причем, чем сложнее автоматизируемая предметная область, тем сложнее оказывается построить программу модель интерфейса, учитывающую особенности пользовательской модели и не требующую слишком больших затрат как в процессе разработки, так и во время работы.

Процесс, с помощью которого интерпретируется полученная информация, часто описывается в форме распознавания образов. Поступающая информация сопоставляется с образцами, содержащимися в модели мира, чтобы определить, какие из них пригодны, т.е. какая из интерпретаций предпочтительнее [2, с.130].

Вторая особенность интеллектуальных интерфейсов заключается в том, что они также используют форму распознавания образов для интерпретации входных сообщений от пользователя в свете системной модели мира. Возникают две проблемы: сам по себе механизм распознавания образов, и обеспечение модели мира, которая приобретает и хранит образы. При этом требуется большая компьютерная мощность для обработки правил, используемых компьютерной системой при принятии даже простых решений.

Третьей особенностью интеллектуальных интерфейсов является потребность в процессоре большой мощности. Однако, даже если предположить, что обеспечена достаточная мощность обработки данных, остается проблема представления образцов в системной модели, а также получение новых образцов и совершенствование старых [1. с.112].

Интеллектуальные интерфейсы являются сферой активных совместных исследований в области взаимодействия человек-компьютер и искусственного интеллекта.

"Интеллектуальные" интерфейсы расширяют взаимодействие между человеком и компьютером с помощью увеличения диапазона способов ввода и вывода, посредством которых происходит взаимодействие

Эти расширения отражают многорежимный характер, богатый синтаксис, семантику и обобщение подхода к взаимодействию между людьми [2, с.10].

Все они требуют, чтобы система имела модель мира задачи, в которой работают системы и пользователь, и которая близко соответствует модели этого мира в уме пользователя.

Поскольку у системы может быть много различных пользователей, и каждая пользовательская модель может со временем изменяться, система должна быть способна к адаптации своей модели к различным пользователям путем распознавания профиля пользователя.

Список используемых источников:

1. Джеф Раскин *Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем.* Символ-Плюс, 2014. С. 200.
2. Купер, Рейман, Кронин Алан Купер об интерфейсе. *Основы проектирования взаимодействия.* Символ-Плюс, 2013. С. 250.
3. Антонов В.Н., Терехов В.А., Тюкин И.Ю. *Адаптивное управление в технических системах.* СПб. Издательство С.-Петербургского Университета, 2001. 244 с.
4. Богданов А.В., Котова Е.Е., Писарев А.С. *Методы и инструментальный структурирования информации для проектирования электронных библиотек: проект ЭЛБИ. Труды научной конференции, Судак, 2009.*

5. Брусенцова Т.Н Исследование когнитивных стилей в автоматизированных системах обучения // Вопросы психологии, 2014.№4.
6. Брюхов Д.О., Задорожный В.И., Калиниченко Л.А., Курошев М.Ю., Шумилов С.С. Интероперабельные информационные системы: архитектуры и технологии. Системы управления базами данных. 2005.

© 2015, Ансарова А.М., Козай Г.Д., Амиров А.Ж.,
Тен Т.Л.
*Методы адаптивного пользовательского
интерфейса*

© 2015, Ansarova A.M., Kogay G.D., Amirov A.Zh.,
Ten T.L.
The methods of adaptive user interface