

- объект или процесс управления (в данном случае – это процесс превращения внешней материальной формы во внутреннюю психическую индивидуальную форму);
 - систему независимых характеристик объекта управления;
 - содержание информации в канале обратной связи и в корректирующих воздействиях;
 - основные устойчивые состояния и переходные процессы;
 - рекомендации для программы управления обучением.
- Эти задачи решают основные теории обучения:
- поэтапного формулирования умственных действий; бихевиористская; ассоциативно-рефлекторная и трансформационная.

Список использованных источников

1. Основы марксистско-ленинской философии: учеб. для вузов Ф.В.Константинов, А.С.Богомолов, Г.М.Гак и др. – 6-е изд. – М.: Политиздат, 1982. – 448 с.
2. Маркс К. Капитал. /Маркс К., Энгельс Ф. Соч. – 2-е изд. – Т. 23. – 907 с.
3. Рыбаков Ф.И. Системы эфффективного взаимодействия человека и ЭВМ. – М.: Радио и связь, 1985. – 200 с.
4. Кант И. Критика чистого разума. //Соч.: В 6 т. – М.: Мысль, 1964. – Т. 3. – 799 с.
5. Арсеньев А.С., Билер В.С., Кедров Б.М. Анализ развивающегося понятия. – М.: Наука, 1967. – 439 с.
6. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний (психологические основы). – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 345 с.
7. Шатуновский В.Л. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Научная организация учебного процесса. – М.: Моск. энерг. ин-т, 1986. – 39 с.
8. Талызина Н.Ф., Печенюк Н.Г., Хихловский Л.Б. Пути разработки профиля специалиста. – Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1987.

УДК 004:378

РАЗРАБОТКА ИНТЕРФЕЙСА КАК ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ ИНЖЕНЕРА

Н.В. Водополова

*УО «Гомельский государственный университет
имени П.О. Сухого»*

Решение задачи из любой предметной области реализуется в виде последовательности следующих этапов: ввод данных, их обработка и вывод полученных результатов. Таким образом, в любом конечном программном продукте в том или ином виде можно выделить интерфейсную и расчетную часть. Для их оценки используются соответственно два критерия: удобство и точность.

Критерий точности (при поступлении на вход вычислительной или информационной системы заданных значений на ее выходе получают заданные результаты) всегда превалировал. Концепции удобства работы с программным продуктом традиционно уделялось гораздо меньше внимания. В настоящее время ситуация кардинально изменилась. Значительное расширение числа пользователей ЭВМ благодаря развитию персональных компьютеров, переход к пакетной обработке данных, повсеместное внедрение сетевых и информационных технологий и развитие технологий хранения данных

поставило критерий удобства работы как с данными, так и с программными продуктами в один ряд с точностью получаемых результатов.

Следует отметить, что современные средства программирования, особенно объектно-ориентированного, предоставляют разработчику программных продуктов очень интересные и разнообразные инструменты создания интерфейса «человек-компьютер». Это – использование графических объектов в виде пиктограмм, значков, рисунков и т.п.; элементов управления: кнопки, счетчики, списки, поля ввода со списками и т.д.; разработка пользовательских панелей управления и форм пользователя.

Использование именно графических объектов при разработке интерфейса позволяет значительно повысить эффективность взаимодействия между пользователем и системой, повысить психологический комфорт работы с вычислительной или информационной системой. Это с одной стороны. Однако с другой, разнообразие средств требует от разработчика значительных усилий в решении проблемы выбора структуры диалога и форматирования экрана.

Различают четыре **основные структуры диалога**, каждый из которых соответствует определенному типу взаимодействия между людьми:

1. **«вопрос-ответ»**. В каждой точке диалога система выводит в качестве подсказки один вопрос, на который пользователь дает один ответ. В зависимости от полученного ответа система может решить, какой следует вопрос задать. Если дан некорректный ответ, система обычно повторяет вопрос, сообщая, что ответ не подходит.
2. **меню**. Пользователь выбирает возможный вариант ответа из предложенного списка вариантов. Данный вид диалога может организовываться в виде списка, строки меню, меню в виде блока данных, в виде пиктограмм или строки данных и т.д. Выбор пунктов меню может осуществляться с помощью мыши, клавиатуры и т.д.
3. **экранная форма**. Основная идея такого диалога – получение всей информации от пользователя путем заполнения формы.
4. **структура на базе командного языка** в информационных системах для обычного пользователя используется крайне редко, т.к. требует от него дополнительных знаний.

Не существует единственной структуры диалога, которая одинаково хорошо подошла бы для всех вариантов диалога. Для различных частей диалога, как правило, нужны различные структуры. Поэтому основные структуры комбинируются друг с другом. Это, прежде всего, повышает качество диалога. Оценка любого диалога дается с помощью пяти основных критериев:

- **естественность**. Естественный диалог – это диалог, который не вынуждает пользователя существенно изменять свои традиционные способы решения задачи;
- **последовательность**. Диалог должен быть логически последователен;
- **краткость**. Краткий диалог требует минимума информации, необходимой для работы системы, позволяет работать быстрее с меньшим числом ошибок;
- **поддержка пользователя**. Это мера помощи, которую диалог оказывает пользователю при его работе с системой;
- **гибкость** – мера того, насколько хорошо диалог соответствует различным уровням подготовки и производительности труда пользователя.

Вопросы **форматирования экрана** – это разработка его внешнего вида, который зависит от того, какие поля сообщений отображаются, в каком месте и с какими атрибутами.

Процесс размещения информации на экране предполагает решение следующих задач:

- **выбрать выводимую на экран информацию** с учетом того, что экран не должен содержать избыточную информацию, но на нем должна отображаться вся необ-

ходимая для решения задачи информация; логически связанные данные должны быть сгруппированы; одни и те же данные могут дублироваться на разных экранах, если вся информация не размещается на одном экране, но должны размещаться в одной и той же части экрана и т.д.

- *выбрать формат вывода данных*, т.е. указать размер области вывода и атрибуты, связанные с каждым полем. Информацию следует представлять в таком виде, чтобы ее можно было сразу же использовать без дополнительных справочников, калькуляторов и иных дополнительных средств; формат для ввода даты и времени, отрицательных значений должен быть стандартным, привычным для пользователя; следует помнить, что восприятие информации повышается с использованием общепринятой системой сочетания прописных и строчных букв, применением наименований полей для правильной интерпретации входных и выходных данных и т.д.
- *сформировать макет размещения информации на экране* в соответствии с общими принципами расположения информации и пожеланиями пользователя;
- *выбрать способы выделения информации* для привлечения внимания пользователя к некоторой части экрана. Таких способов несколько. Это – цвет символов, цвет фона, уровень яркости, режим мерцания.

Вариантов решения этих задач и их сочетаний множество, как не существует единственного варианта «хорошей» структуры диалога. Разрешение каждой из этих проблем: выбор структуры диалога и форматирование экрана, – процесс многогранный и сложный, но творческий, и поэтому интересный.

Библиотека ВГУ

