Лекция 5

Разработка интерфейса программного обеспечения

Вычислительную систему можно оценивать по ряду критериев:

* Точность
* Надежность
* Удобство

Интерфейс – способ, которым выполняется какая-либо задача при помощи специализированных средств. При проектировании интерфейса необходимо учитывать психофизические особенности человека. Психофизические особенности определяются моделью мозга.

Интерфейс пользователя

Ценности:

* Защита материальных ценностей: данные, программу и тд
* Интерфейсная защита от потери данных
* Сокращение времени на повседневные операции
* Принципы хороших интерфейсов
  + Простота ментальной модели
  + Доступность основных функций
  + Скорость работы
  + Обратная связь с интерфейсах
  + Минимизация ошибок при пользовании интерфейсом
  + Информативность интерфейса

Критерии оценки пользовательского интерфейса

* Простота в освоении и запоминании операций
* Скорость достижения целей задачи, решаемой с помощью системы
* Устойчивость системы к ошибкам пользователя
* Адаптируемость
* Субъективная удовлетворенность

Принципы проектирования интерфейса пользователя

* Учет знаний пользователя
* Согласованность
* Минимум неожиданностей
* Способность к восстановлению
* Руководство пользователя
* Учет разнородности пользователей

Типы и формы диалога

* Типы диалога
  + Управляемый пользователем
  + Управляемым системой
* Форма диалога
  + Директивная. Командная строка
  + Фразовая. Пример: компиляция строчек программ
  + Табличная. Обычные юзер-формы

Процесс проектирования интерфейса пользователя

1. Изучение и анализ действий пользователя
2. Создание проекта прототипа интерфейса, макета
3. Оценка проекта пользователем
4. Разработка концепта
5. Создание детального дизайна интерфейса
6. Исполняемый прототип
7. Реализация интерфейса

Структуры взаимодействия пользователя с системой

* Вопрос – ответ. Недостатки: дотошности вопросов, которые пользователь вполне может игнорировать
* Прямое манипулирование. Интуитивно понятное взаимодействие. Довольно сложная реализация с точки зрения программиста.
* Интерфейс типа «Меню». Медленный вариант для опытных пользователей.
* Экранные формы. Очень просто вводятся данные, но занимает пространство на экране
* Командный язык. Мощный и гибки, но труден для изучения
* Естественный язык. Подходит неопытным пользователям. Требует наличие ИИ

Требования к пользовательскому интерфейсу:

Оптимальная плотность распределения информации на экране должна быть выбрана исходя из следующих правил:

* Необходимо оставлять пустым половину окна.
* Если вы работаете с таблицами, то необходимо оставлять пустой каждую 5-ю строку и 3-4 пробела между столбцами
* Использовать минимальное количество цветов, не более 5
* Использовать разные цвета для отображения изменения состояния в системе
* Использовать цветовое кодирование: выделение аномальных элементов красным цветов, максимально разрешенных в зеленый
* Не использовать цвета дополнительного цветового диапазона (фиолетовый, люминисцентно-желтый и тд)
* При написании текста использовать контрастные цвета.

Оценка эффективности заполнения экрана:

* Метод прямоугольников. Экран разбивается на участки, каждый из которых забивается текстом. Через центр экрана проводится ось, позволяющая оценить сбалансированность загрузки экрана, чем больше получилось маленьких прямоугольников тем хуже.
* Метод выделенных точек. Позволяет определить область экрана, к которой максимально будет привлечено внимание пользователя. Чем больше точек находится в том месте.