Проектирование ЧМИ

2 марта 2015 г.

8:15

2.03.15

Процесс разработки ПО:

Старт -> проектирование -> фаза разработки -> тестирование ПО -> гостование -> исследование -> моделирование пользователя -> выработка требований к программному продукту -> общий интерфейс (в крупных блоках) -> детализация -> сопровождение и разработка

При создании инфраструктуры используются два важных инструмента: Принципы проектирования взаимодействия и шаблоны проектирования взаимодействия.

# Этап исследования

Виды качественных исследований:

* 1. Интервью с заинтересованными лицами
  2. Интервью с экспертами предметной области (ЭПО)
  3. Интервью с пользователями и покупателями
  4. Наблюдение за пользователями, этнографические и полевые исследования
  5. Обзор литературы
  6. Аудит продукта/прототипа и конкурирующих решений

## Интервью с заинтересованными лицами

Заказчик, менеджеры, разработчики, дизайнеры.

....

Контекстное исследование обладает базовыми принципами:

* 1. Контекст
  2. Сотрудничество
  3. Интерпретация
  4. Направленность

Усовершенствование контекстное исследование:

* 1. Сокращение продолжительности интервью, не больше часа
  2. Использование компактной команды проектировщиков
  3. Определение целей в самом начале

## Подготовка к этнографическим интервью

* 1. Создание гипотезы о персонажах (первая попытка выделить различные типы пользователей продукта; ответы на три вопроса: категории, различия, шаблоны проведения)
  2. Определение ролей пользователей (общие наборы задач и информационных потребностей, связанные с отдельными классами пользователей).
  3. Определение поведенческих и демографических переменных

## Проведение этнографических интервью

* 1. Поиск людей для интервью
  2. Опрос

## Фазы этнографических интервью

* 1. Первичные интервью (разведка территории)
  2. Уточняющие интервью
  3. Завершающие интервью

## Основные приемы интервьюирования

# Создание модели пользователя

Персонаж -- это модель пользователя.

Персонажи -- это составные архитипы, создаваемые на основе поведенческих данных, собранных в ходе этнографических интервью со многими некоторыми пользователи.

Персонажи:

* 1. Определяют что должен делать продукт и каким должно быть его поведение.
  2. Помогают общаться с заинтересованными лицами, разработчиками и другими проектировщиками.
  3. Помогают достигать взаимопонимания и согласия в вопросах проектирования.
  4. Помогают оценивать эффективность решений.
  5. Они вносят вклад в работу других подразделений.

Три ключевые проблемы проектирования, которые решают персонажи:

* 1. Проблема «пластилинового пользователя».
  2. Проектирование под себя.
  3. Проектирование в расчёте на исключительные ситуации.

Свойства персонажей:

* 1. Персонажи основаны на исследованиях.
  2. Персонажи представляются как отдельные личности.
  3. Персонажи являются представителями групп пользователей.
  4. Персонажи описывают варианты поведения.
  5. Персонажи обладают мотивацией.

## Условный персонаж

Риски использования:

* 1. Можно сфокусировать усилие на неверных целях проектирования.
  2. Можно сфокусировать цели на верных целях, но упустить ключевые аспекты поведения, которые сделали бы ваш продукт особенным.
  3. Сложность в получении поддержки людей, которые не участвовали в создании персонажей.
  4. Дискредитировать ценность персонажей.

# Разработка персонажей

Процесс:

* 1. Выявить поведенческие переменные.
  2. Сопоставить респондентов с поведенческими переменными.
  3. Выявить значимые шаблоны поведения.
  4. Синтезировать характеристики и соответствующие им цели.
  5. Проверить полноту и выявить избыточность.
  6. Расширить описание атрибутов и поведений.
  7. Назначить персонажам типы.

## Типы поведенческих переменных

* 1. По деятельности
  2. По взглядам пользователей
  3. Наклонности
  4. Мотивация
  5. Навыки

## Типы персонажей

* 1. Ключевой (один)
  2. Второстепенный
  3. Дополнительный
  4. Покупатель
  5. Обслуживаемый
  6. Отрицательный

# Модели бизнес-процессов

Аспекты, которые отражают эти модели:

* 1. Цель или желаемый результат процесса.
  2. Частота и важность процесса и каждого действия.
  3. События, инициирующие каждое действие и процесс в целом.
  4. Зависимости, требующиеся для выполнения действий и процесса.
  5. Участники процессов, их роли и ответственности.
  6. Конкретные действия.
  7. Принимаемые решения.
  8. Информация, используемая при принятии решений.
  9. Что может пойти не так (ошибки и их исправления).

# Модель артефактов

То, что нужно пользователю для совершения действия.

# Физическая модель

Реальное представление объекта (рабочее пространство, например).

13.04

Минимизация трудозатрат:

* 1. Когнитивная работа
  2. Мнемоническая работа
  3. Работа зрения
  4. Физическая работа

Свойства проектных решений:

* 1. Этичные
  2. Целенаправленные
  3. Прагматичные, осуществимые
  4. Элегантные

# Этичное взаимодействие

Принципы:

* 1. Не навреди
  2. Улучшай положение человека

Разновидности вреда:

* 1. Межличностный вред (оскорбления)
  2. Психологический (замешательство, дискомфорт)
  3. Физический вред
  4. Экологический вред
  5. Социально-общественный вред

Улучшения:

* 1. Понимание
  2. Повышение эффективности отдельных личностей и групп
  3. Совершенствование коммуникаций
  4. Снижение социокультурной напряженности между личностями и группами
  5. Умножение справедливости
  6. Сглаживание культурных противоречий

# Элегантное взаимодействие

Принципы:

* 1. Простые, но полноценные решения
  2. Внутренняя целостность
  3. Пробуждение эмоций и познавательных процессов

# Шаблоны проектирования

Цели:

* 1. Сократить время и усилия, затрачиваемые на проектирование в новых проектах
  2. Повысить качество проектных решений
  3. Способствовать улучшению коммуникаций между проектировщиками и программистами
  4. Повысить профессиональный уровень проектировщика

Типы:

* 1. Шаблоны позиционирования
  2. Структурные
  3. Поведенческие

# Техническая платформа и что-то там

Платформой можно считать сочетание аппаратных и программных средств, позволяющих продукту функционировать как в плане взаимодействия с пользователем, так и на уровне внутренних механизмов

Выбор платформы -- это поиск баланса между наилучшей поддержкой потребностей и контекста персонажей с одной стороны и ограничениями задач бизнеса, а также технологическими возможностями с другой.

Тип интерфейса -- это способ описать то, как много внимания пользователь будет удалять взаимодействию с продуктом, и каким образом продукт будет реагировать на это внимание.

Выбор типа интерфейса должен опираться на понимание вероятных контекстов и среды применения продукта. Программа, внешнее представление и поведение которой конфликтуют с ее назначением, раздражает и выглядит неуместно.

Техническая платформа и тип интерфейса тесно связаны.

Типы настольных приложений:

* 1. Монопольный
  2. Временный
  3. Фоновый

Принципы проектирования интерфейсов с монопольным типом:

* 1. Не жалеть место на экране
  2. Используйте строгий визуальный стиль
  3. Придерживайтесь консервативной цветовой палитры
  4. Панель инструментов может иметь уменьшенный размер
  5. Обогащённая обратная связь, но не слишком
  6. Можно повышать продуктивность расширяя интерфейс дополнительными информационными блоки

Принципы временного:

* 1. Интерфейс должен быть ярким, понятным и простым
  2. Элементы управления могут быть пропорционально больше, чем у монопольного
  3. Обратная связь должна быть конкретной и ясной
  4. Если больше одной функции, то интерфейс должен отображать это визуально.
  5. Окно временной программы должно быть перемещаемым
  6. Временное приложение должно восстанавливать предыдущее сообщение и конфигурацию

Чтобы сделать людей более продуктивными и счастливыми необходимо проектировать интерактивные продукты, вызывающие и поддерживающие состояние потока.

Лучшим пользовательским интерфейсом в большинстве случаев является полное отсутствие интерфейса. Чем меньше, тем лучше.

Оркестровка -- гармоничная организация интерфейса.

Жизненно важно, чтобы все элементы интерфейса работали скоординировано для достижения единой цели.

# Проектирование гармоничного взаимодействия

* 1. Следуйте ментальным моделям пользователя.
  2. Меньше значит лучше.
  3. Позволяйте пользователям управлять. Не принуждайте их к диалогу.
  4. Держите инструменты под рукой.
  5. Обеспечиваете немодальную обратную связь.
  6. Проектируйте наиболее вероятное, будьте готовы к возможному.
  7. Переставляйте информацию с учетом контекста.
  8. Организуйте непосредственное манипулируете и графический ввод.
  9. Отображайте состояние объектов и статус приложения.
  10. Избегайте ненужных сообщений.
  11. Избегайте чистого листа.
  12. Просите прощения, а не разрешения.
  13. Отделяйте функцию от их настройки.
  14. Не задавайте вопросы, предоставляйте выбор.
  15. Прячьте рычаги катапультирования.
  16. Оптимизируйте скорость реакции, предупреждайте о задержках.
  17. до 100 мс -- моментальный отклик;
  18. до 1 с -- чувствует реакцию;
  19. до 10 с -- работает медленно и отвлекаются;
  20. после 10 секунд -- ушел пить кофе.

Лучшие пользовательские интерфейсы не поражают пользователя своей простотой, скорее они почти незаметны.

# Оптимизация налогообложения

Налоги -- это работа, удовлетворяющая потребности либо наших инструментов, либо внешних агентов, с которыми мы сталкиваемся, пытаясь достичь цели.

Сокращайте налоговое время при любой возможности.

# Действия, которые необходимо запоминать

Все, что делает пользователь:

* 1. Расположение файлов
  2. Выводы, сделанные в программе
  3. Межсеансная отмена
  4. Ранее введённые данные
  5. Манипуляции с файлами и третьими приложениями

# Реализация памяти в приложениях

Люди предпочитают сокращать бесконечное множество решений до небольшого конечного.

Программные интерфейсы могут использовать пороги предпочтений.

В большинстве случаев есть правильные решения.

# Визуальный дизайн интерфейсов

# Строительные блоки визуального дизайна интерфейсов

* 1. Форма
  2. Размер -- упорядоченная переменная, поддающаяся количественному измерению
  3. Яркость
  4. Цвет
  5. Направление
  6. Текстура
  7. Расположение

# Принципы визуального дизайна интерфейсов

* 1. Используйте визуальные свойства для группировки элементов и создания четкой иерархии
  2. Создавайте визуальную структуру и прокладывайте логический маршрут на каждом уровне организации

Свойства:

* 1. Выравнивания
     + Подписи
     + Внутри группы функциональных элементов
     + Элементов, разнесённых по группам и панелям
  2. Сетка

Преимущества:

* 1. Удобство применения
  2. Эстетическая привлекательность
  3. Эффективность
  4. Создание логического маршрута
  5. Симметрия и баланс
  6. Целостные, непротиворечивые и соответствующие контексту образы
  7. Интегрируйте визуальный стиль с функциональностью осмысленно и последовательно
  8. Избегать визуального шума и беспорядка
  9. Удаляйте элементы, пока продукт не сломается, затем верните последний удаленный элемент на место

Каких принципов нужно придерживаться при добавлении текста в интерфейс:

* 1. Контрастный текст
  2. Подходящий шрифт и кегль
  3. Четкие мысли

# Цвет в граф. интерфейсах

Распространенные ошибки использования цветов:

* 1. Слишком много цветов
  2. Использование насыщенных дополнительных цветов
  3. Чрезмерная насыщенность
  4. Недостаточный контраст
  5. Недостаточная забота о людях с нарушением цветового восприятия

# Численные методы оценки качества интерфейсов

GOMS — метод оценки, основанный на оценке скорости печати.

Время, которое требуется на нажатие клавиши — 0,2 с (k), перевести руку с клавиатуры на мышку — 0,4 с (h), время для подготовки пользователя к следующему действию — 0,35 с (m).

Расчёт по модели GOMS — это перечисление всех операций и расчёт времени на них.

# Закон Фиттса

Время (мс) = a + b \* log\_2(D/S + 1)

a, b — устанавливаются опытным путём;

D — начальное расстояние от курсора, до объекта;

S — размер объекта.

# Закон Хикса

…

# Юзабилити-тестирование (проверка эргономичности)

Это исследование, выполняемое с целью определения, удобен ли некоторый искусственный объект для его предполагаемого применения.

При испытании многих продуктов пользователю предлагают в лабораторных условиях решить основные задачи, для выполнения которых этот продукт разрабатывался, и просят высказывать его во время выполнения этих тестов свои замечания.

Важно зафиксировать:

* 1. Речь модератора и респондента
  2. Выражение лица респондента
  3. Изображение экрана компьютера, с которым работает респондент
  4. Использование клавиатуры

Айтрекинг — система регистрации перемещения глаз.

A/B-тестирование — маркетинговое исследование, суть которого заключается в том, что контрольная группа элементов сравнивается с набором тестовых групп, в которых один или несколько показателей были изменены, для того, чтобы выяснить какие изменения улучшают целевые показатели.

Экспертная оценка.