КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| *по дисциплине* | Проектирование человеко-машинного интерфейса |
|  | (наименование дисциплины) |

Тема лекционных занятий: 6. Описание предметной области

***Литература:***

1. Fowler M. Analysis Patterns: Reusable Object Models / Addison-Wesley, 2010.
2. Иванов Денис Интерактивный мастер-класс «Анализ предметных областей» 21.03.2017 Санкт-Петербург (Data Art)
3. Д. Ю. Иванов, Ф.А. Новиков Унифицированный язык моделирования UML/ Д. Ю. Иванов, Ф.А. Новиков - Санкт-Петербург.: Издательство Политехнического университета, 2010

***Краткое содержание лекций по теме:***

1. *Определение предметной области*
2. *Методы описания предметной области*

**Определение предметной области**

Предметная область — множество всех предметов, свойства которых и отношения между которыми рассматриваются в научной теории.

Предметная область — часть реального мира, рассматриваемая в пределах данного контекста. Под контекстом здесь может пониматься, например, область исследования или область, которая является объектом некоторой деятельности.

Модель предметной области очень полезна для обеспечения общей основы, с помощью которой можно уточнить и определить понятия [1].

Модель бизнес-анализа используется заинтересованными сторонами и аналитиками бизнес-процессов для понимания того, как бизнес работает в данный момент (в первоначальной форме, «как есть», AS IS), и для анализа влияния изменений в бизнесе (в будущей форме, «будущее», AS IF).

Аналитик бизнес-процесса отвечает за структуру и целостность модели, а бизнес-дизайнеры отвечают за детализацию элементов в модели. Модель также используется системными аналитиками для выведения системных требований на основе того, как автоматизированные системы - то есть автоматизированные бизнес-работники (как правило, интенсивно использующие программное обеспечение) - будут использоваться как часть бизнес-процессов. Архитекторы программного обеспечения используют эту модель для определения архитектуры программного обеспечения, которая органично вписывается в организацию, и для определения классов в моделях анализа программного обеспечения и проектирования.

Если бизнес-анализ хорошо понятен всем заинтересованным сторонам и проектной команде, преимущества разработки модели бизнес-анализа значительно уменьшаются. Там, где это происходит, модель бизнес-анализа может быть полностью опущена. Однако, как правило, хорошей идеей является разработка как минимум минимальной модели бизнес-анализа для лучшего понимания того, как бизнес работает среди заинтересованных сторон.

**Методы описания предметной области**

*Чтобы сделать модель предметной области ценным активом, главное смысловое ядро модели должно быть отшлифовано до мелочей и полностью задействовано в реализации функций программы*.

1. Описание естественным языком;
2. Расширение глоссария (пример, Таблица 1). Обычно термины в глоссарии отсортированы по алфавиту. Однако с терминами имеет смысл следовать логическому порядку, указанному в последнем столбце (например, при первом знакомстве) [2].
3. Модель предметной области:
   1. **Основные классификаторы модели**: сущность, свойство, отношение. В нотации UML используется диаграмма классов концептуального уровня (Class Diagram) [3];
   2. **Сущность -** класс однотипных объектов;
   3. **Свойство** - характеристическая черта сущности;
   4. **Отношение** (между сущностями) показывает, что сущности каким-то образом связаны между собой.
   5. **Роль** - псевдоним сущности в отношении (<сущность А> <роль> <сущность B>). Например, Автомобиль <включает> Двигатель. Для упрощения чтения модели следует отображать направление роли отношений от сущности к сущности. В некоторых случаях роль может быть описана **n-ной связью** ("снежинка"): <владелец> <автомобиль> <период владения> одной  связью <владеет>, с выделением ключевой сущности в отношении. Например, сущность "Заказ" является ключевой и, по сути уникальной для комбинации "Дом", "Комплектность заказа", "Клиент" [2];
   6. **Выбор степени детализации**. «*Модель предметной области предусматривает создание сети взаимосвязанных объектов, каждый из которых представляет некую осмысленную сущность – либо такую крупную, как промышленная корпорация, либо настолько мелкую, как строка формы заказа*» [1]. Если анализ предметной области происходит на ранней стадии при проектировании  взаимодействия “с нуля”, то для данного этапа характерны недостаток информации и при том активный ход разработки. В этом случае желательно придерживаться уровня сущностей. Если построение модели предметной области выполняется в момент доработки, поддержки системы или в контексте ретроспективы с целью рефакторинга, то у нас достаточно данных для детализации модели до уровня атрибутов. При этом отсутствие технических, реализационных деталей упрощает чтение модели;
   7. **Естественные наименования сущностей модели**. Русскоязычные наименования субъектов воспринимаются всеми участниками команды разработки и обеспечивают возможность автоматической генерации пользовательского интерфейса при использовании соответствующих технологий разработки, например в случае применения XSD-схем для генерации форм с атрибутами объектов.
4. Модель предметной области с использованием конкретных экземпляров классификаторов [2];
5. Описание жизненных циклов сущностей:
   1. **Жизненный цикл** - набор связанных по смыслу и рассматриваемых с одной точки зрения возможных состояний сущности, а также условия перехода из одного состояния в другое;
   2. **Состояние** характеризуется набором условий, которые не изменяются некоторый период времени;
   3. **Переход** это отношение между состояниями, которое отражает их смену при возникновении подходящих условий;
   4. Диаграмма автомата (State Machine diagram, диаграмма конечного автомата, диаграмма состояний) — диаграмма, на которой представлен конечный автомат с простыми состояниями, переходами и композитными состояниями [3].

Примеры содержатся в презентации к лекции.

Таблица 1

| **№** | **Термин** | **Описание** | **#** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Договор** | Юридический документ, обязывающий **Компанию** выполнить заказ **Клиента** на распространение **Печатной продукции** по определенные адресам (**Домам**).  Распространение **Печатной продукции** производится через выполнение **Нарядов на распространение ПП**.  Договор имеет свойства:  - *Номер*  - *Даты распространения* – интервал дат, в течение которых **Печатная продукция** должна быть распространена по **Домам** | **4** |
| **2** | **…** | … | **…** |

Разработал:

Яцык А.А.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.