

### 1. Вербальное описание предметной области и постановка задач

При вербальном описании предметной области надо дать словесное описание ключевых объектов предметной области, их взаимосвязи, как функционирует, какие существуют процессы, решаемые задачи, информационные потоки.

Необходимо проанализировать свою предметную область и выделить проблемные/ узкие/ уязвимые места в функционировании, информационных потоках, бизнес-процессах. Сформулировать одну из проблем в предметной области. Исследовать возможные варианты решения подобной проблемы, исходя из анализа деятельности в предметной области, близких предметных областях, где решена подобная проблема, проанализировать источник проблемы, возможности работы с ним. Попробовать применить для поиска решения методы оперативного решения проблемы. Сформировать варианты решения проблемы, поставить цель решения проблемы. В соответствии с вариантами решения и целью поставить задачи для достижения цели.

### 2. Концептуальное описание предметной области.

При концептуальном описании выделить значимые сущности предметной области, экземпляры, их значимые свойства в виде лингвистических множеств (списков). Из выделенных сущностей сформировать список терминов и определений.

Описать взаимосвязи между объектами, законы функционирования предметной области. Если для каких-то объектов или их свойств есть какие-либо ограничения, предельные значения, расчет по формуле, также стоит это указать в формате: «ЕСЛИ

<объект или свойство объекта> <условие> ТО <значение>».

Все объекты, свойства и отношения предметной области выделяются в контексте решаемых задач, сформулированных в п.1.

### 3. Разработка структурной модели предметной области.

Основным аппаратом структурирования предметной области должен являться математический аппарат теории полихроматических множеств и полихроматических графов и аппарат математической логики (при необходимости описания логического отношения объектов или свойств), а основным аппаратом параметрического моделирования является традиционный аппарат математики, оперирующий с числовыми величинами.

Представляя предметную область как систему при её структурировании с помощью аппарата полихроматических множеств, вначале устанавливают требуемый состав свойств для системы в целом. Состав этих свойств определяется в первую очередь решаемыми задачами. Далее смотрят структуру (состав) системы, известные и прогнозируемые отношения и связи между элементами и свойствами системы. В общем случае структурной моделью  $S(A)$  системы  $A$  будет тройка компонентов (1):

$$S(A) = (A, F, R) \quad (1)$$

где  $A$  - множество элементов системы;

$F$  – множество свойств системы;

$R$  – множество отношений между элементами и свойствами системы.

Далее система рассматривается как сложный объект, состоящий из элементов, каждый из которых имеет свой набор свойств, а также имеются связи между элементами системы. Тогда структурная модель системы  $S(A)$  описывается ПС-множеством (2).

$$S(A) = (A, F(a), F(A), [A \times F(a)], [A \times F(A)]) \quad (2)$$

Взаимосвязи в модели системы  $S(A)$  описывается ПГ-графом.

#### 4. Разработка функциональных требований к информационной системе.

Исходя из анализа процессов в предметной области и решаемых задач, сформулируйте список бизнес-ролей в разрабатываемой информационной системе (ИС). Список бизнес-ролей используется для реализации групп и ролей пользователей, назначения им функциональных прав, он необходим тестировщикам, чтобы тестировать сценарии под нужными ролями. Описать вербально, что должна позволять делать разрабатываемая ИС.

Также разработайте функциональные требования к ИС, в соответствии с концепцией разделения требований на уровни:

- Бизнес-требования:

1 Общие сценарии

2 Сценарии использования

3 Алгоритмы и проверки

1. Общий сценарий – это последовательность шагов пользователя и системы для достижения определенной цели. Описания общих сценариев значительно менее формальны по сравнению со сценариями использования, поскольку они не предназначались для реализации. Основная цель общего сценария – это обобщить сценарии использования, подняться над системой и увидеть, что же в конечном итоге хочет сделать пользователь, и как система ему в этом помогает. Общие сценарии также могут содержать шаги, которые пользователь осуществляет вне системы, поскольку необходимо отразить его работу во всей полноте, со всеми этапами, необходимыми для достижения цели. На этом уровне хорошо видна роль системы в работе сотрудника компании, видно какая часть этой работы автоматизирована, а какая нет. Некоторые другие цели общих сценариев:

- упорядочение знаний о работе пользователей и системы
- согласование бизнес-процессов с будущими пользователями
- основа для понимания того, что требования полны, что ничего не упущено
- входная точка при поиске нужного сценария или алгоритма

Опишите все общие сценарии, которые могут быть для выполнения поставленных задач с использованием ИС (минимум 3).

2. Сценарий использования формально описывает действия пользователя и системы.

Назовите 3-5 сценариев использования при описании общих сценариев. Один сценарий использования опишите по формату:

- Заголовок со следующими полями: • статус (В работе | Готов к рецензированию | Согласован)
- пользователи (по описанию бизнес-ролей) • цель • предусловия • гарантированный исход •

успешный исход • ссылка на описание пользовательского интерфейса (разработанного проектировщиком интерфейсов) • ссылка на сценарий тестирования (заполнялось тестировщиками)

· Основной сценарий

· Расширения сценария

3. В сценариях использования выделите 3-4 возможных алгоритма/ проверки.