

Тема 5. Работа с требованиями: Разработка и документирование

- 1. Процессы работы с требованиями**
- 2. Приёмы разработки требований**
- 3. Спецификация требований к ПО**

Извлечение



Работа с требованиями: Планирование

- результат зависит от степени формальности работы с требованиями
 - ✓ Техническое Задание (ТЗ) по ГОСТ
 - ✓ SRS (Software Requirements Specification)
 - ✓ (Agile) User Stories
 - ✓ Макет, прототип, модель

Работа с требованиями: Планирование

- управление изменениями**
 - ✓ **верbalное согласование**
 - ✓ **комитет по управлению изменениями**
 - ✓ **change requests**
- план коммуникаций**
- идентификация и оценка рисков**

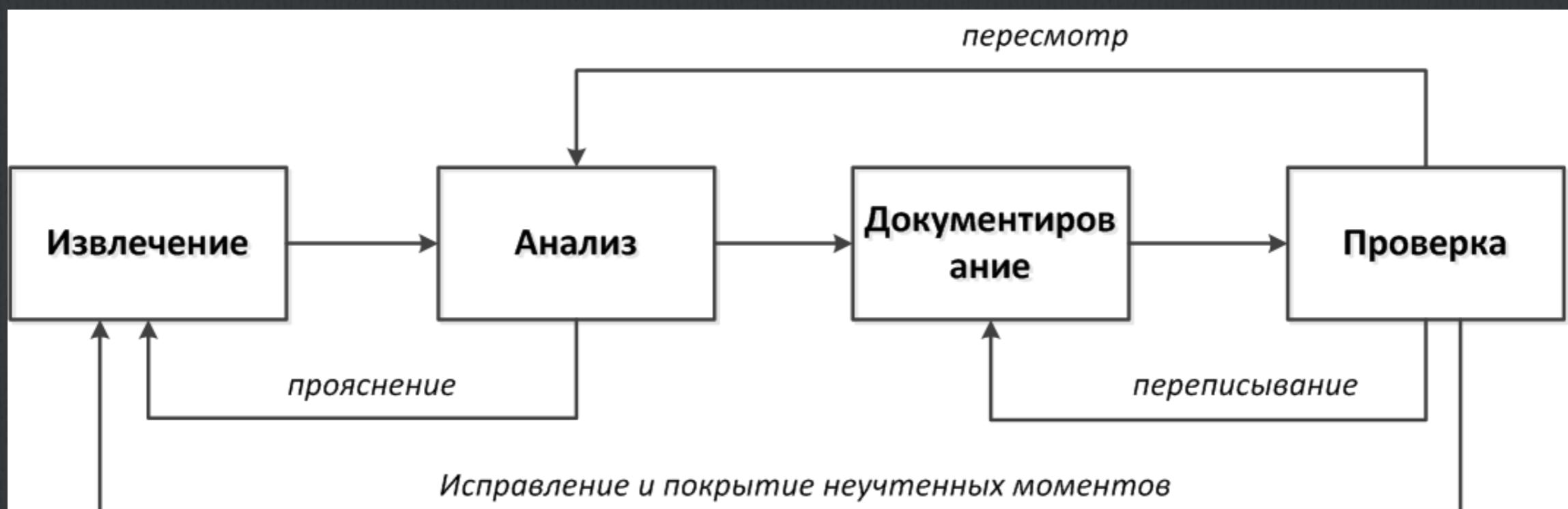
Работа с требованиями: Планирование

- анализ заинтересованных лиц**
- идентификация заинтересованных лиц**
- анализ влияния заинтересованных лиц**

Работа с требованиями: Планирование

- планирование задач**
 - ✓ **определение списка финальных артефактов**
 - ✓ **определение границ**
 - ✓ **формулировка задач**
 - ✓ **оценка предполагаемых трудозатрат**

Работа с требованиями: Разработка



Извлечение требований

GFS

Why Not Requirements Gathering?

Requirements Gathering



- Like collecting sea shells
- Take what you see
- More reactive, less proactive

VS.

Requirements Elicitation



- Like archeology
- Planned, deliberate search
- More proactive, less reactive

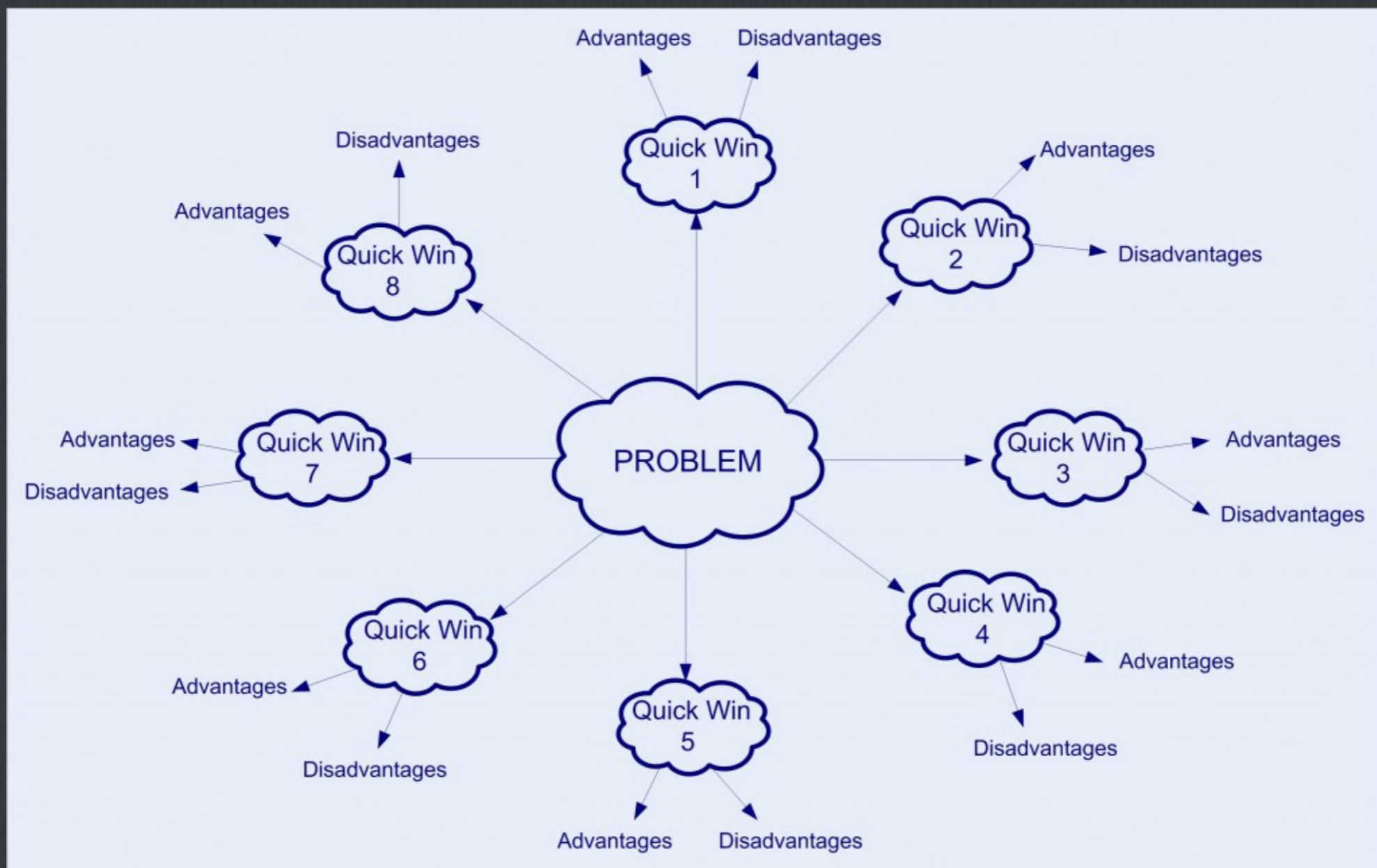
Задачи извлечения требований

- Подготовиться к процессу сбора требований согласно выбранной технике
- Осуществить сбор требований

Техники извлечения требований

- мозговой штурм
- опрос фокус-групп или “чемпионов”
- интервью
- прототипирование
- наблюдение (погружение)
- обратная инженерия
- голосование
- изучение документации

Извлечение требований: мозговой штурм



Извлечение требований: мозговой штурм

Частота применения в компании Microsoft в 2013 году на различных стадиях жизненного цикла



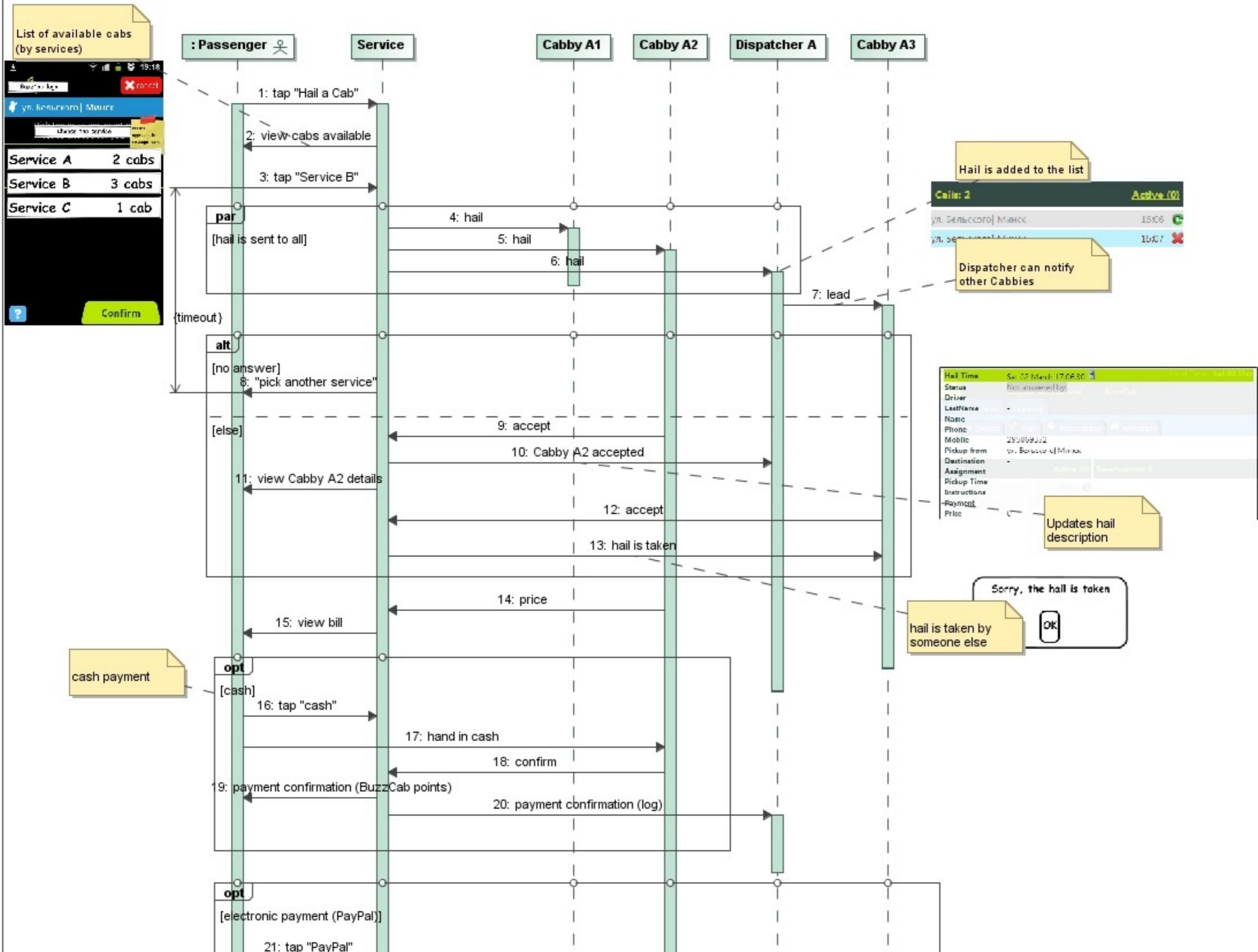
Извлечение требований: фокус-группы

- состоит из 6-12 человек**
- близкие по одному (и более) признаков**
- участвующие в организованной дискуссии**
- на чётко определённую тему**
- для сбора информации о мнениях членов группы**
- основные функции системы**
- дизайн**
- пилотный запуск**
- улучшения**
- удовлетворённость**
- организационные вопросы**
- оценка результатов**

Извлечение требований: обратная инженерия



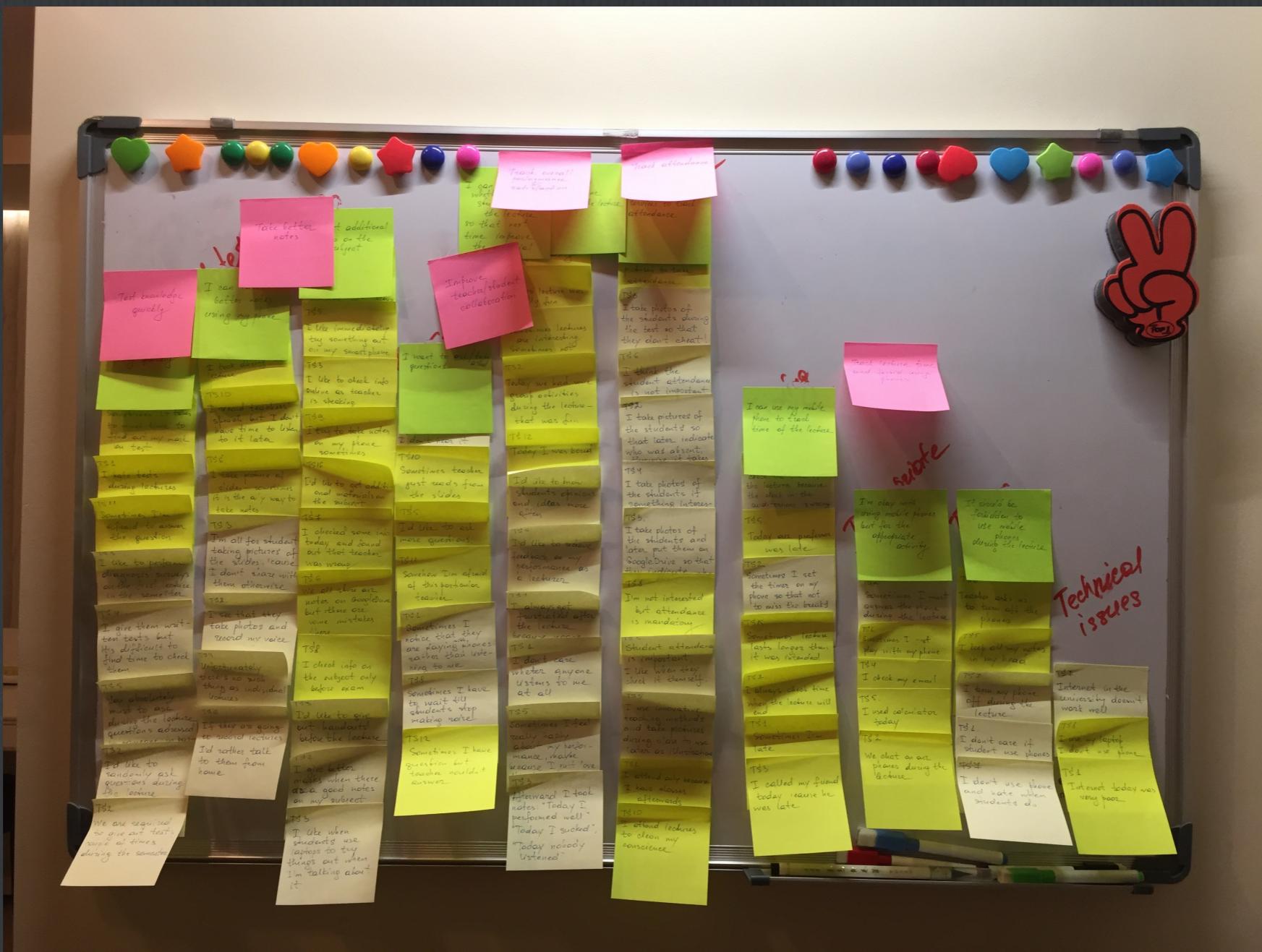
interaction Hail Processing [Hail Processing]



Извлечение требований: прототипирование



Извлечение требований: интервью



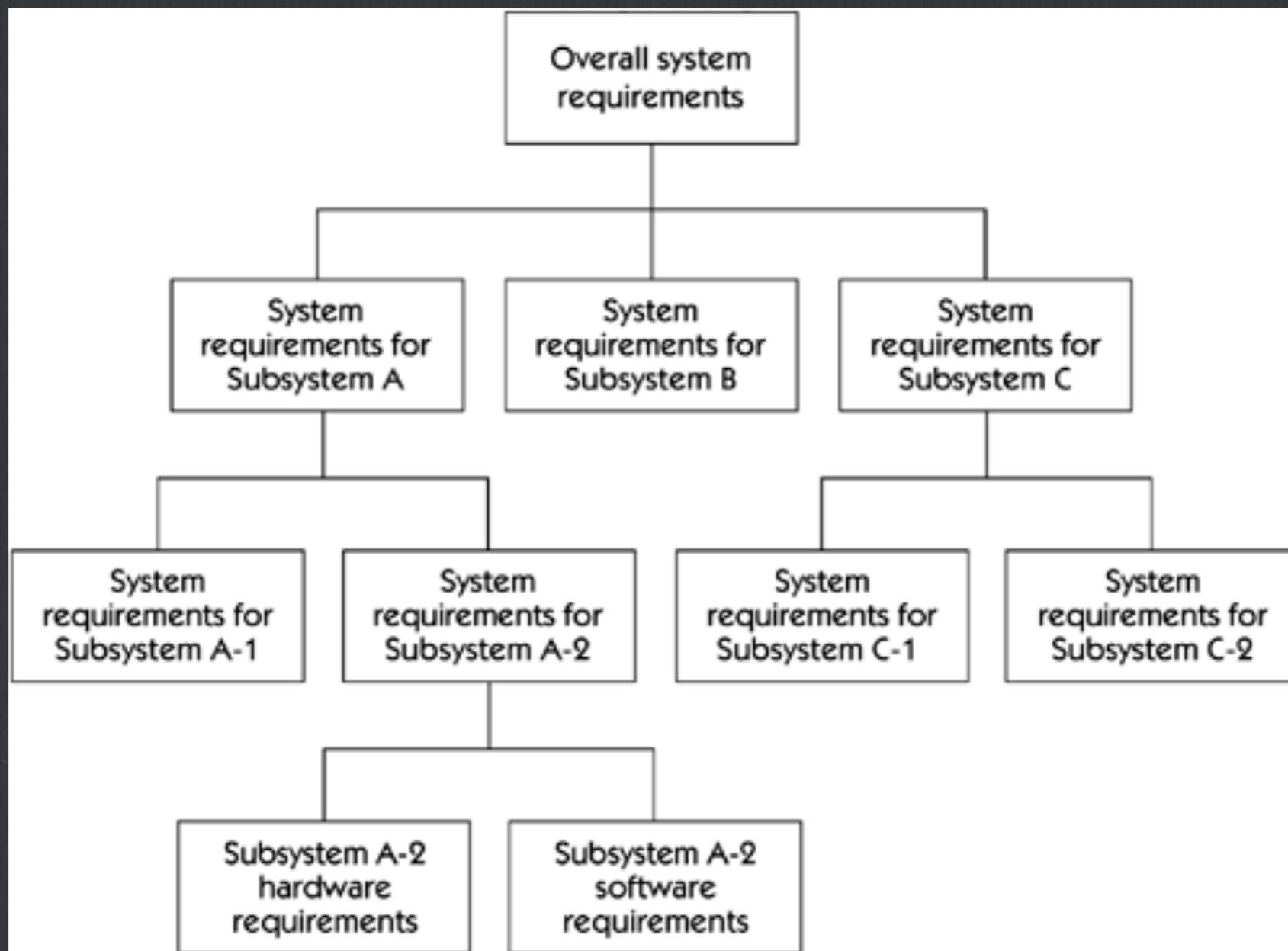
Анализ требований: задачи

- Классифицировать требования по категориям
- Оценить требования с точки зрения требований к требованиям
- Переформулировать требования с целью их улучшения
- Декомпозировать
- Представить в доступном и понятном виде

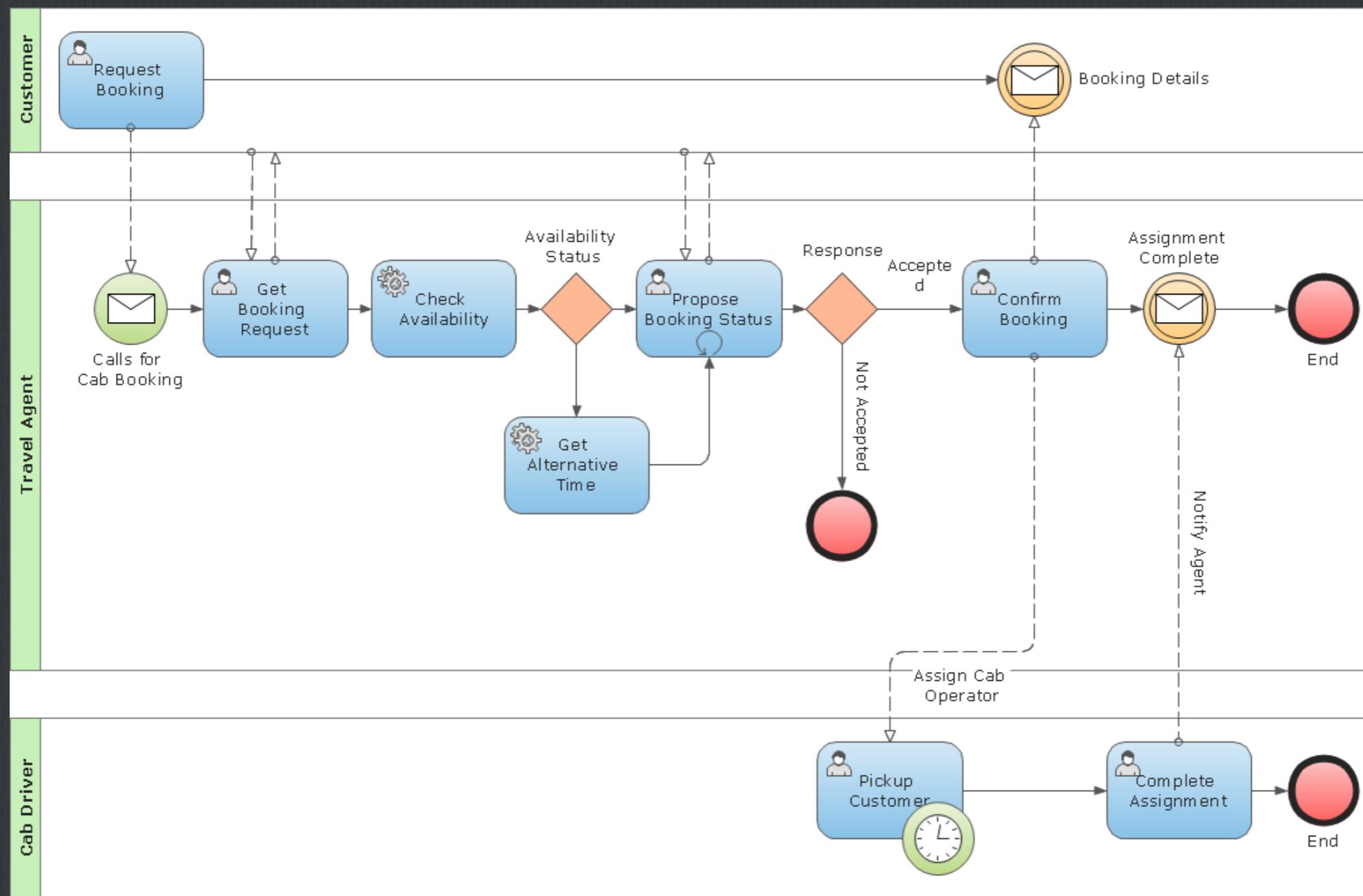
Анализ требований: техники

- визуальное моделирование (UML, BPMN, Flowcharts)**
- иерархия требований и требования к требованиям**
- сценарии, персонажи и варианты использования**
- прототипирование**
- шаблоны и методики: CRUDL, Fishbone, MoSCoW, 5 Why's, 20/80**

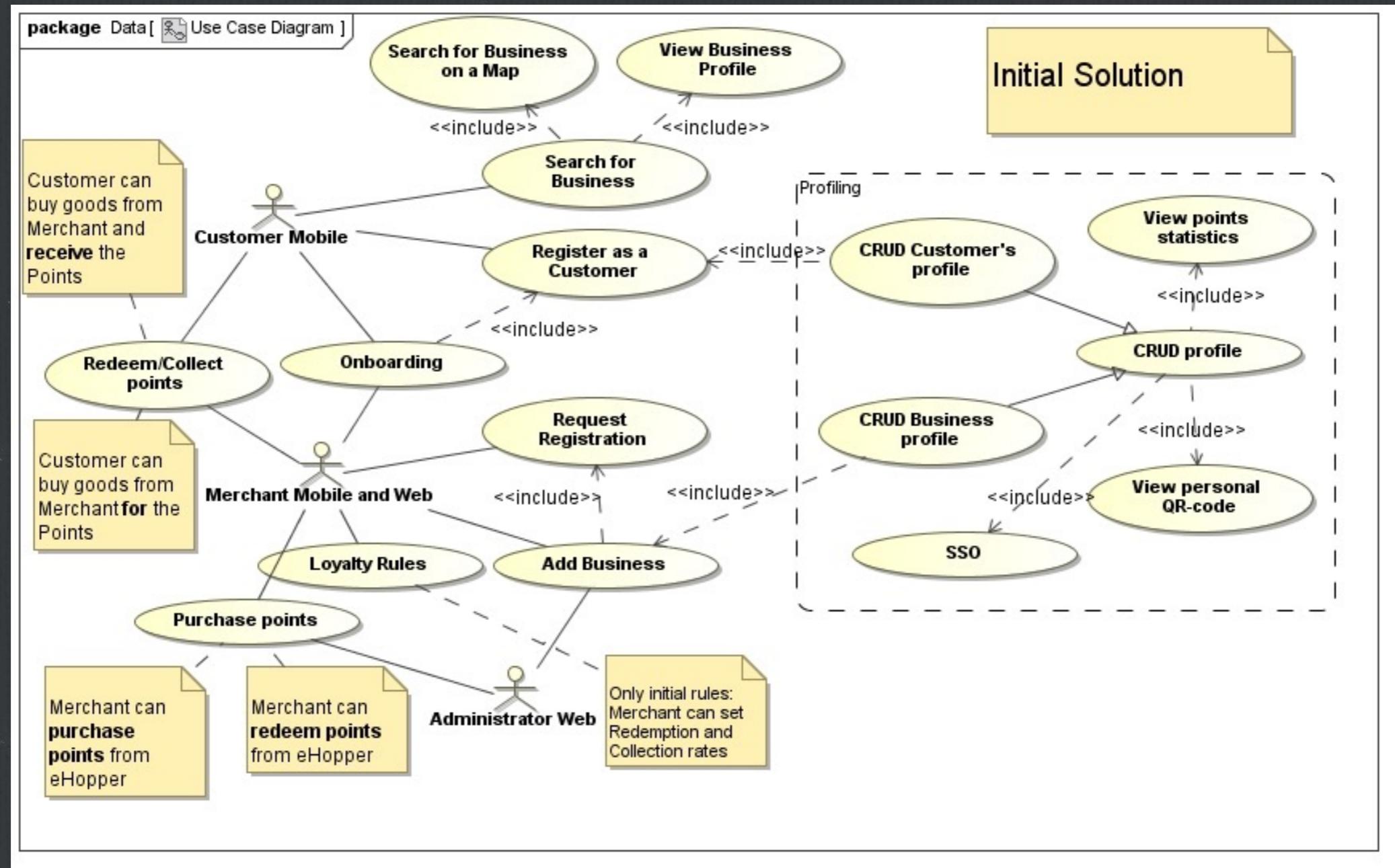
Анализ требований: Иерархии требований



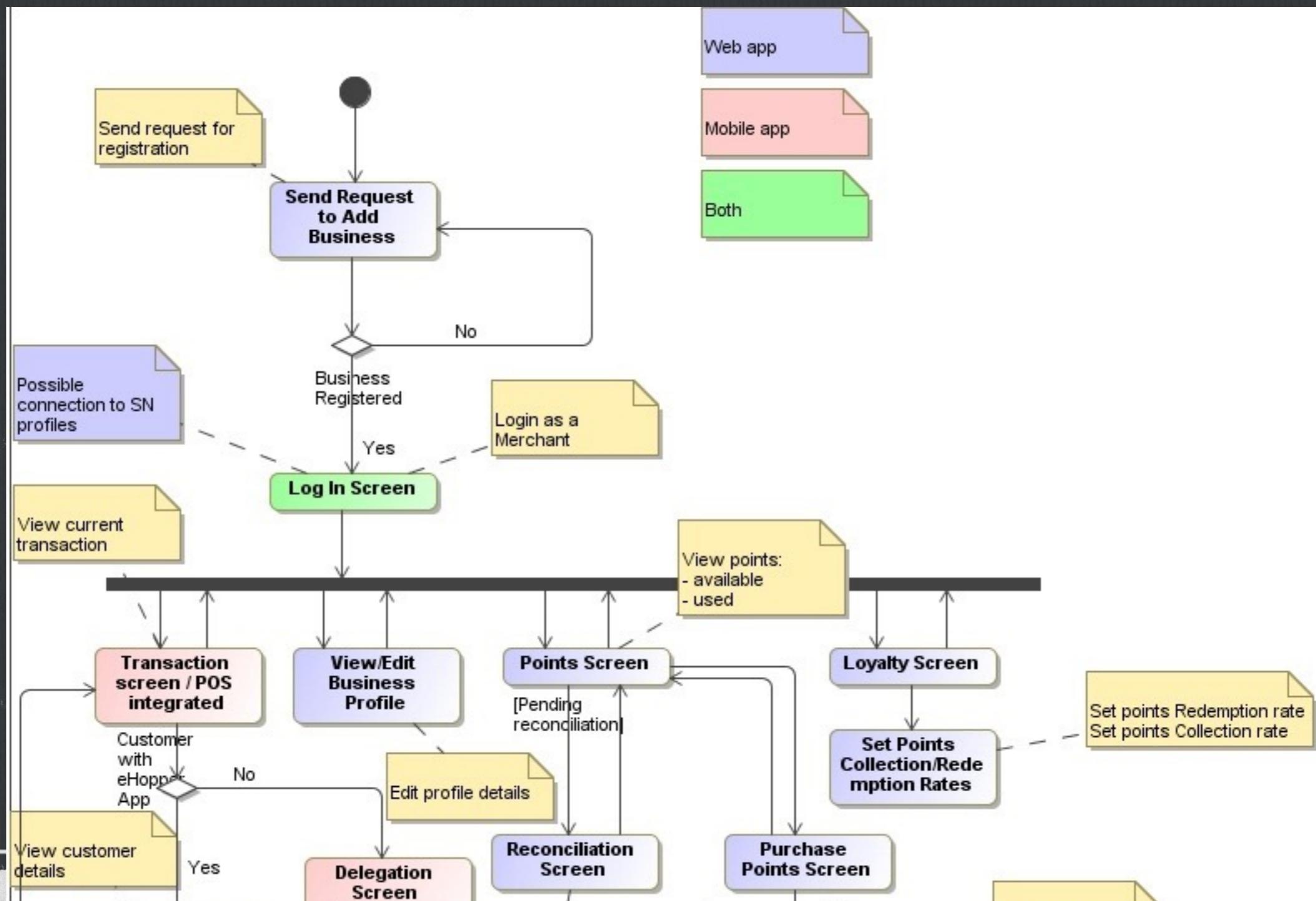
Анализ требований: BPMN



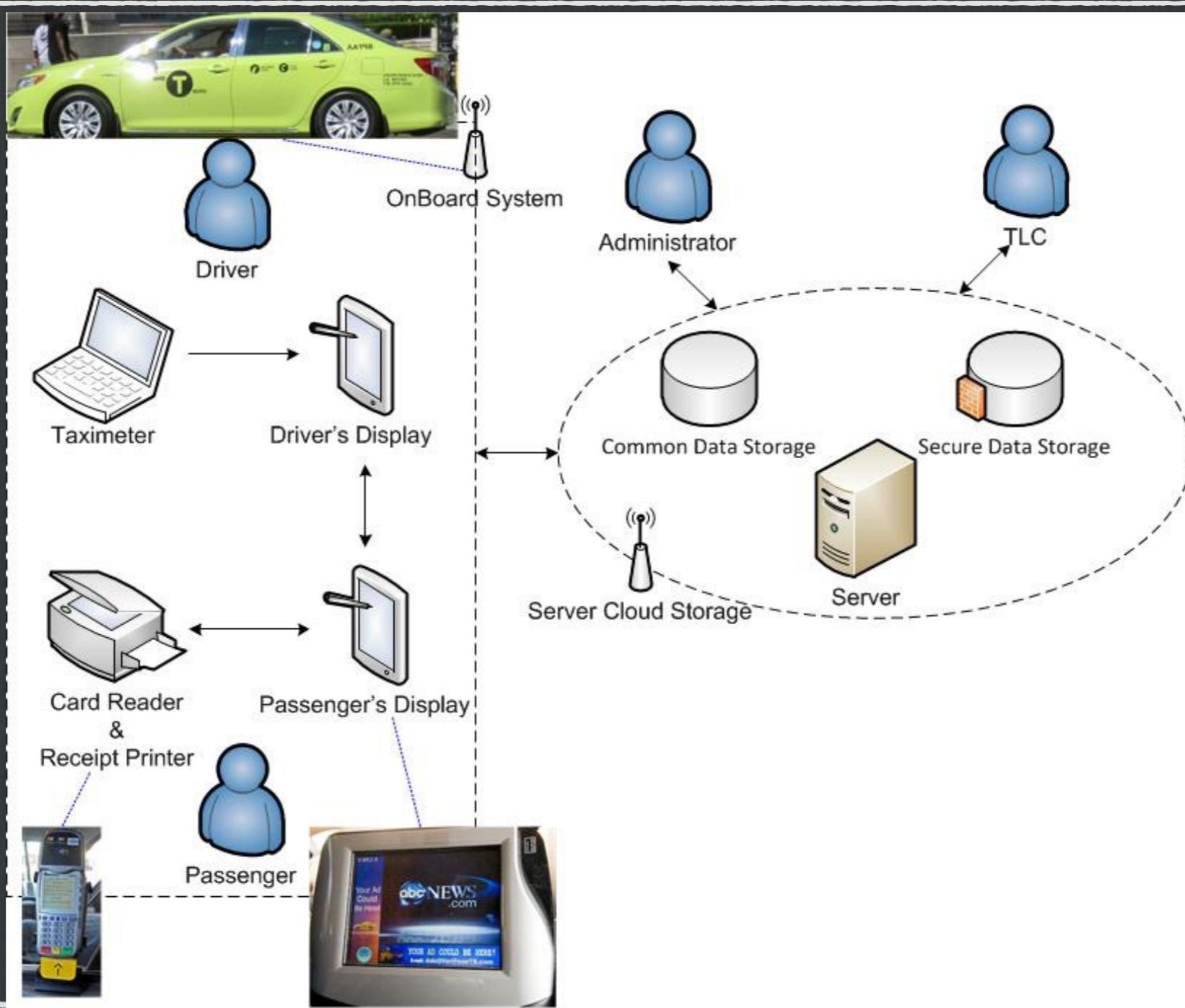
Анализ требований: UML



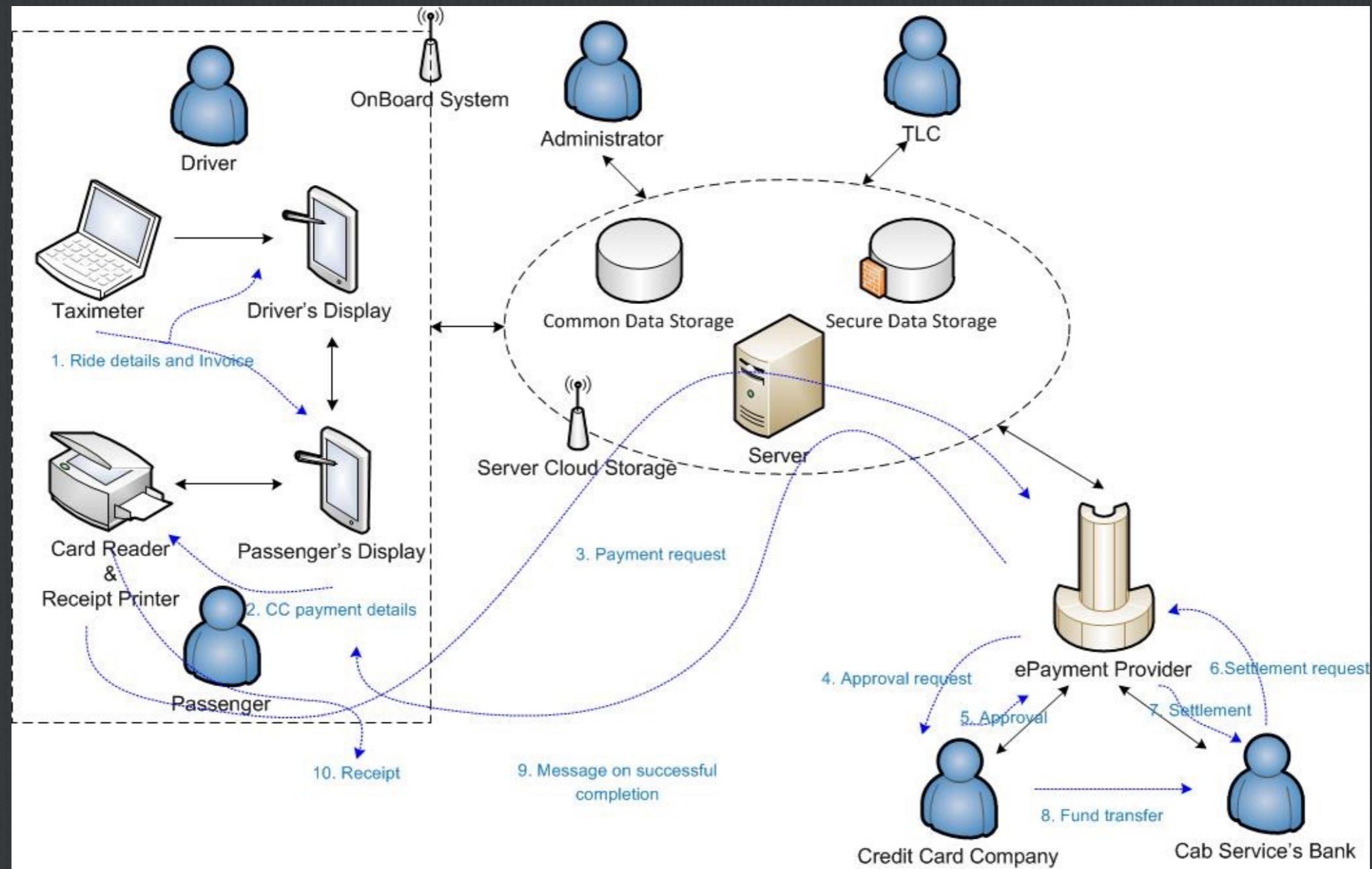
Анализ требований: Flowchart



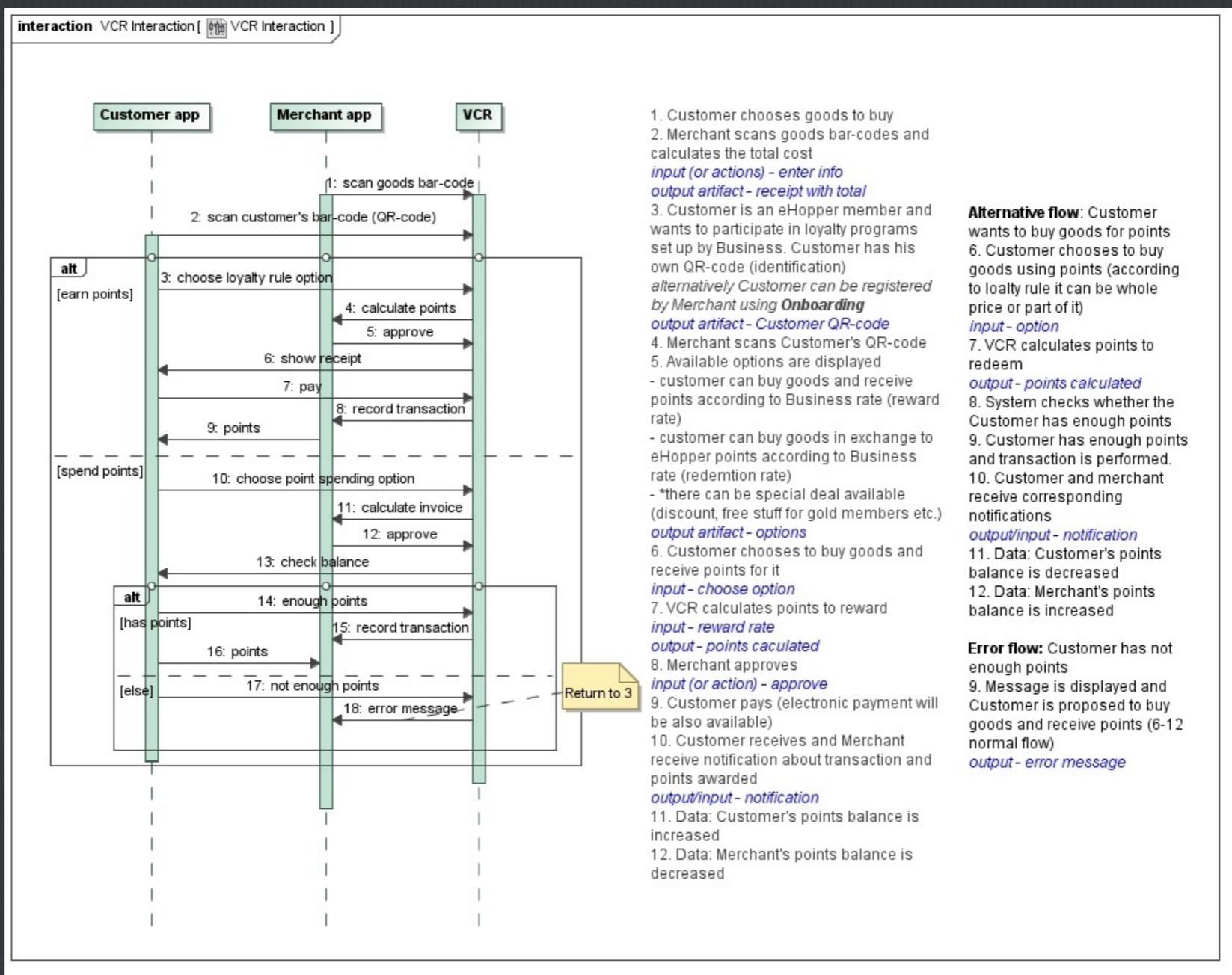
Анализ требований: Контекстная диаграмма



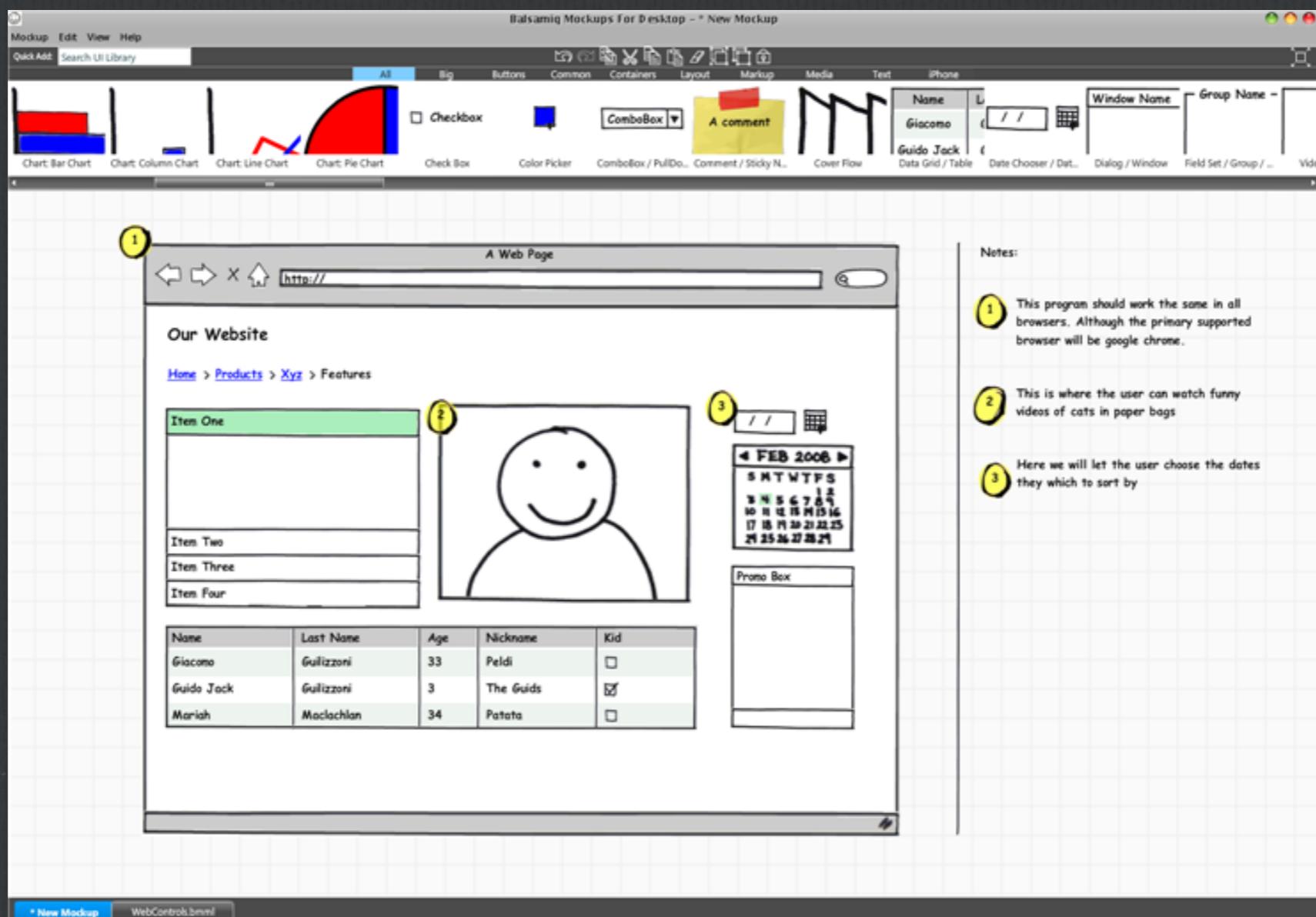
Анализ требований: Data Flows



Анализ требований: Сценарии



Анализ требований: прототипирование



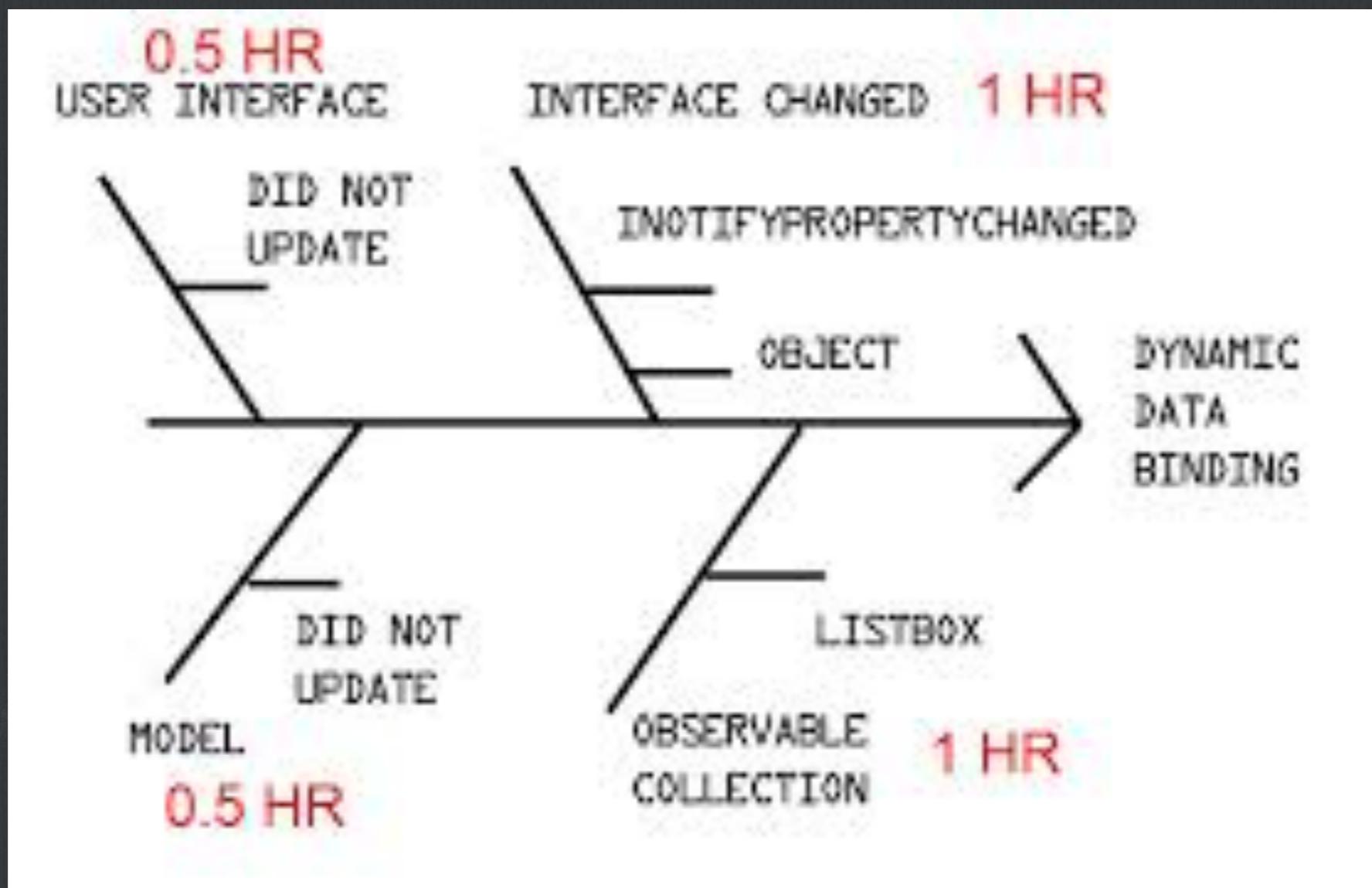
Balsamiq Mockups

Анализ требований: прототипирование



Axure

Анализ требований: Fishbone



Документирование требований

задачи

- ✓ задокументировать требования
- ✓ внести требования в систему хранения

техники

- ✓ SRS, Vision & Scope, BRD, SRD, ТЗ по ГОСТ и т.д.
- ✓ пользовательские истории
- ✓ wiki-системы
- ✓ системы управления требованиями (RMS)

ТЗ по ГОСТ

- ГОСТ 19.XXX Единая система программной документации или ЕСПД**
 - **ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению**
 - **ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению**
 - **ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению**
- ГОСТ 34.XXX Стандарты информационной технологии**
 - **ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы**

ТЗ по ГОСТ

**ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных
документов**

- Программный документ: “Техническое задание”**

- Содержание: “Назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний”**

Содержание ТЗ по ГОСТ 19.201 - 78

- **введение**
 - **основания для разработки**
 - **назначение разработки**
 - **требования к программе или программному изделию**
 - **требования к программной документации**
 - **технико-экономические показатели**
 - **стадии и этапы разработки**
 - **порядок контроля и приемки**
- В техническое задание допускается включать приложения**

SRS по IEEE 830

- IEEE 830 - 1998 IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (можно купить в pdf за \$121 с примерами)
- IEEE/ISO/IEC 29148-2011 Systems and software engineering - Life cycle processes - Requirements engineering (\$185)

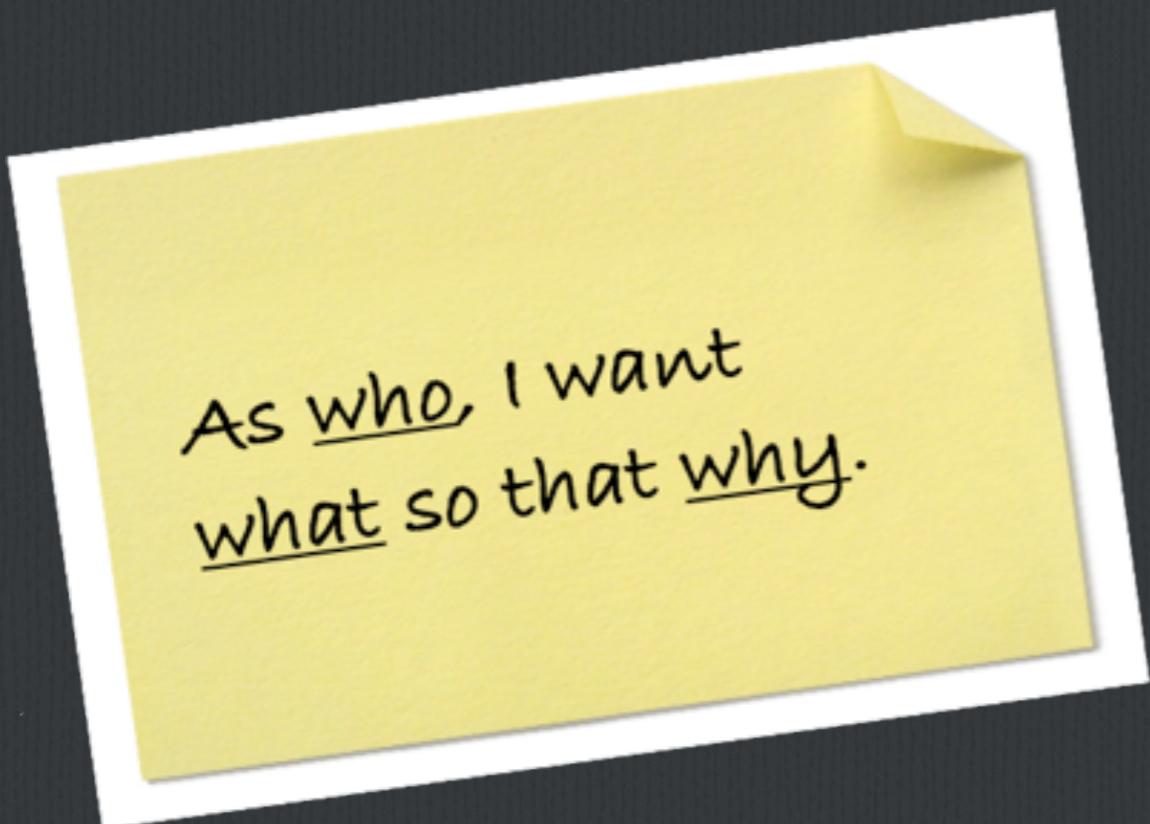
Рекомендуемая структура SRS

-  **Введение**
-  **Общее описание**
-  **Функциональность системы**
-  **Требования к внешним интерфейсам**
-  **Нефункциональные требования**
-  **Прочие требования**
-  **Приложения**

User Story

- Краткое, простое описание одной функциональности ПО, представленное с точки зрения того, кому нужна эта функциональность
- Соответствуют шаблону: “Как <кто-то>, я хочу <что-то>, для того чтобы <profit!> ”
- Пишутся на карточках или на sticky notes
- Переносят фокус с документирования на обсуждение

User Story



- Independent
- Negotiable
- Valuable
- Estimable
- Sized
- Testable

Пример User Story

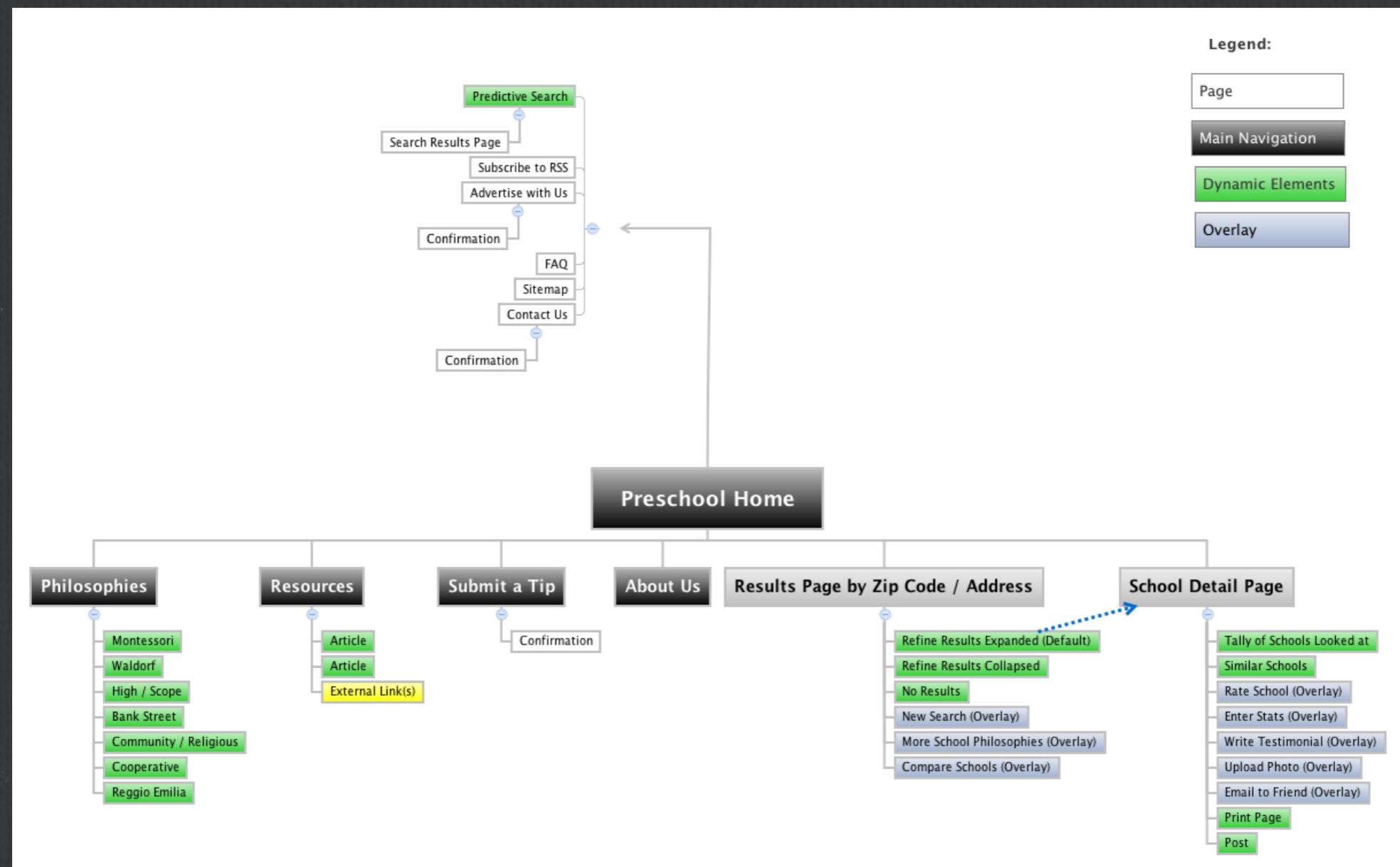
As a Game Player,
I want my Rocket to move back
and forth when I press left and
right arrows
so that I can avoid asteroids

Применение User Story



Макеты: Sitemap

Sitemap



Макеты: Wireframes

Home - Landing Page

The perfect preschool is only a few clicks away.

home philosophies resources submit a tip about

Find a Preschool

Whether you are just browsing, or interested in comparing schools side by side, we'll help you find the right fit for your child.

Enter an address, ZIP code or School Name
 Public Schools Only

Search Advanced Search

Montessori or Waldorf? Discover the right school philosophy for your child. [More >](#)

Need to read up on the essentials? Help yourself make an informed decision. [More >](#)

Can't find a specific preschool on this site? Submit a tip to us. [More >](#)

Helpful Articles

Advertisement

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Article Title Lorem ipsum dolor sit amet consectetur ut lectus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit (...)
Tag Tag

Advertise with Us

600 px

INTERACTION NOTES

Search Results by ZIP - Refinement Tool Expanded

The perfect preschool is only a few clicks away.

home philosophies resources submit a tip about

Preschools and daycare centers near 10001 (new search)

Refine Your Results

School Philosophy: Play Based, Play Based with Structure, Teacher Led Instruction, Montessori, +1 More

Tuition: Less than \$2,500, \$2,500 - \$5,000, \$5,000 - \$7,500, \$7,500 - \$12,500, \$15,000 or Higher

Schedule: AM, PM, Extended Day, Flexible

Class Size: Maximum Amount of Children, Please Select

Ages Served: Please Select

Other: Accredited Schools Only, Popular Schools Only, Schools with Financial Aid, Currently Accepting Applications

School Name Lorem Ipsum Address: 555 Main Street, New York, NY 10001 Phone: (555) 333 4444 (2) Testimonials (5) Recommend

School Name Lorem Ipsum Address: 555 Main Street, New York, NY 10001 Phone: (555) 333 4444 (2) Testimonials (5) Recommend

School Name Lorem Ipsum Address: 555 Main Street, New York, NY 10001 Phone: (555) 333 4444 (2) Testimonials (5) Recommend

School Name Lorem Ipsum Address: 555 Main Street, New York, NY 10001 Phone: (555) 333 4444 (2) Testimonials (5) Recommend

School Name Lorem Ipsum Address: 555 Main Street, New York, NY 10001 Phone: (555) 333 4444 (2) Testimonials (5) Recommend

Compare

MAP

600 px

INTERACTION NOTES

School Philosophies	High / Scope
<input type="checkbox"/> Play Based	<input type="checkbox"/> High / Scope
<input type="checkbox"/> Play Based with Structure	<input type="checkbox"/> Bank Street
<input type="checkbox"/> Teacher Led Instruction	<input type="checkbox"/> Community / Religious
<input type="checkbox"/> Montessori	<input type="checkbox"/> Cooperative
<input type="checkbox"/> Waldorf	<input type="checkbox"/> Reggio Emilia

Kindergarten / Preschool Information Architecture
Published: October 20, 2009
Confidential material.
No distribution without prior permission.

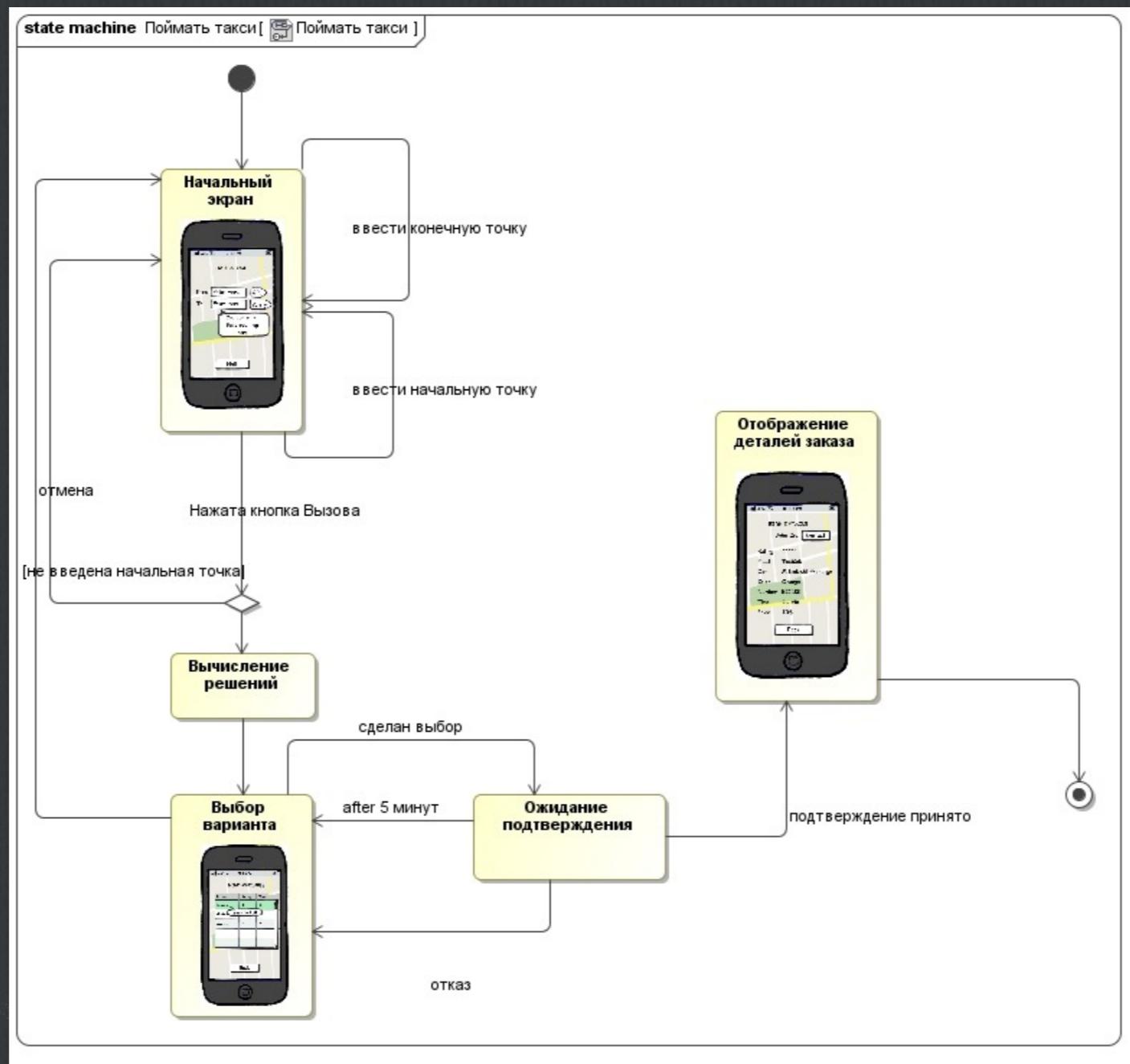
Page 5 of 7

Note: These information architecture layouts are for informational purposes only. All screen sizes are approximate. All visual design elements and copywriting are not final.

Page 4 of 7

Note: These information architecture layouts are for informational purposes only. All screen sizes are approximate. All visual design elements and copywriting are not final.

Макеты: Storyboard



Проверка требований

задачи

- ✓ убедиться, что требования к требованиям выполнены
- ✓ убедиться, что реализация требований удовлетворит потребности заказчика и пользователей

техники

- ✓ перепроверка у заказчика
- ✓ проверка с участием коллег, специалистов по качеству требования к требованиям
- ✓ проектный глоссарий (проверка терминологии)
- ✓ анализ зависимостей и допущений

Работа с требованиями: Управление

задачи

- ✓ отслеживание изменений в требованиях
- ✓ анализ влияния изменений на границы и стоимость проекта

техники

- ✓ процесс управление изменениями
- ✓ анализ изменений через трассируемость требований
- ✓ версионность требований и документации
- ✓ история запросов на изменения и самих изменений

Системы управления требованиями

Программные средства, позволяющие выявить, разработать и управлять структурированными требованиями совместно.

- Уровня Enterprise (IBM Rational DOORS, Borland Caliber)
- Среднего уровня (Accompa, Jama)
- Доступные (Atlassian JIRA (Confluence), FogBugz)
- Бесплатные / Open Source (aNimble, rmtoo)

Системы управления требованиями

Screenshot of DOORS software interface showing requirement management.

The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Insert, Link, Analysis, Table, Tools, Discussions, User, Change Management, Help) and a toolbar with various icons.

The "View" dropdown is highlighted with a red box. The current view is "IR Attrs View".

The left pane shows a hierarchical tree structure of requirements:

- ImplementationRequest
 - 1 User requirements
 - 1.1 Extract requirements
 - 1.2 Develop requirements structure
 - 1.3 Organise requirements
 - 1.4 Review user requirements
 - 1.5 Accept user requirements
 - 1.6 Organise requirements
 - 2 Software requirements
 - 2.1 Develop logical model
 - 2.2 Define constraints
 - 2.3 Define software requirements
 - 2.4 Review software requirements
 - 2.5 Accept software requirements
 - 3 Architectural design
 - 4 Detailed design
 - 5 Transfer
 - 5.1 Integrate units
 - 5.2 Test system
 - 5.3 Accept software

Системы управления требованиями

The screenshot shows the JIRA Issue Navigator interface. At the top, there's a navigation bar with links for Dashboards, Projects, Issues, Agile, Administration, and a Create Issue button. The main title is "Issue Navigator: JIRA Usability". On the left, there's a sidebar with "View", "Edit", "New", and "Manage" buttons, a filter for "JIRA Usability", a description of open issues in the UI/Usability component, and search options for Advanced and Simple queries. Below that are buttons for "View and Hide" and "View". There are also filters for "Installer", "IntelliJ Plugin", "Internal Issues", "JavaBlogs", and "JIRA". The "Issue Type" section lists "Any", "Standard Issue Types" (Bug, New Feature, Task), and a "Text Search" field with a dropdown menu for "Query Fields" (Summary, Description, Comments, Environment). The main content area displays a table of 276 matching issues, showing columns for Priority (P), Status (S), Type (T), Key, Summary, Assignee, and Resolution. The first three rows shown are JRA-9749, JRA-16364, and JRA-14664. Each row has edit, assign, comment, more actions, resolve, close, workflow, view, and done buttons. A cursor is hovering over the "Close" button for the first issue. Below the table, there's a detailed view of the first issue (JRA-9749) with fields for Summary, Type (Improvement), Assignee (Unassigned), Status (Open), Due Date (18/Mar/08), Priority (Major), Components (UI, Usability), and a large Description text area containing a long string of the word "womble" and a note about scrollbars.

P	S	T	Key	Summary	Assignee	Resolution
			JRA-9749	JRA-18505 / Display the 'Due Date' more...	Unassigned	Unresolved
			JRA-16364	atlassian-renderer magic values in wiki...	Unassigned	Unresolved
			JRA-14664	JRA-5761 / Session Timeout warning 30...	Unassigned	Unresolved

Summary: Editing Issues that could see the Project name

Type: Improvement

Status: Open

Priority: Major

Assignee: Unassigned

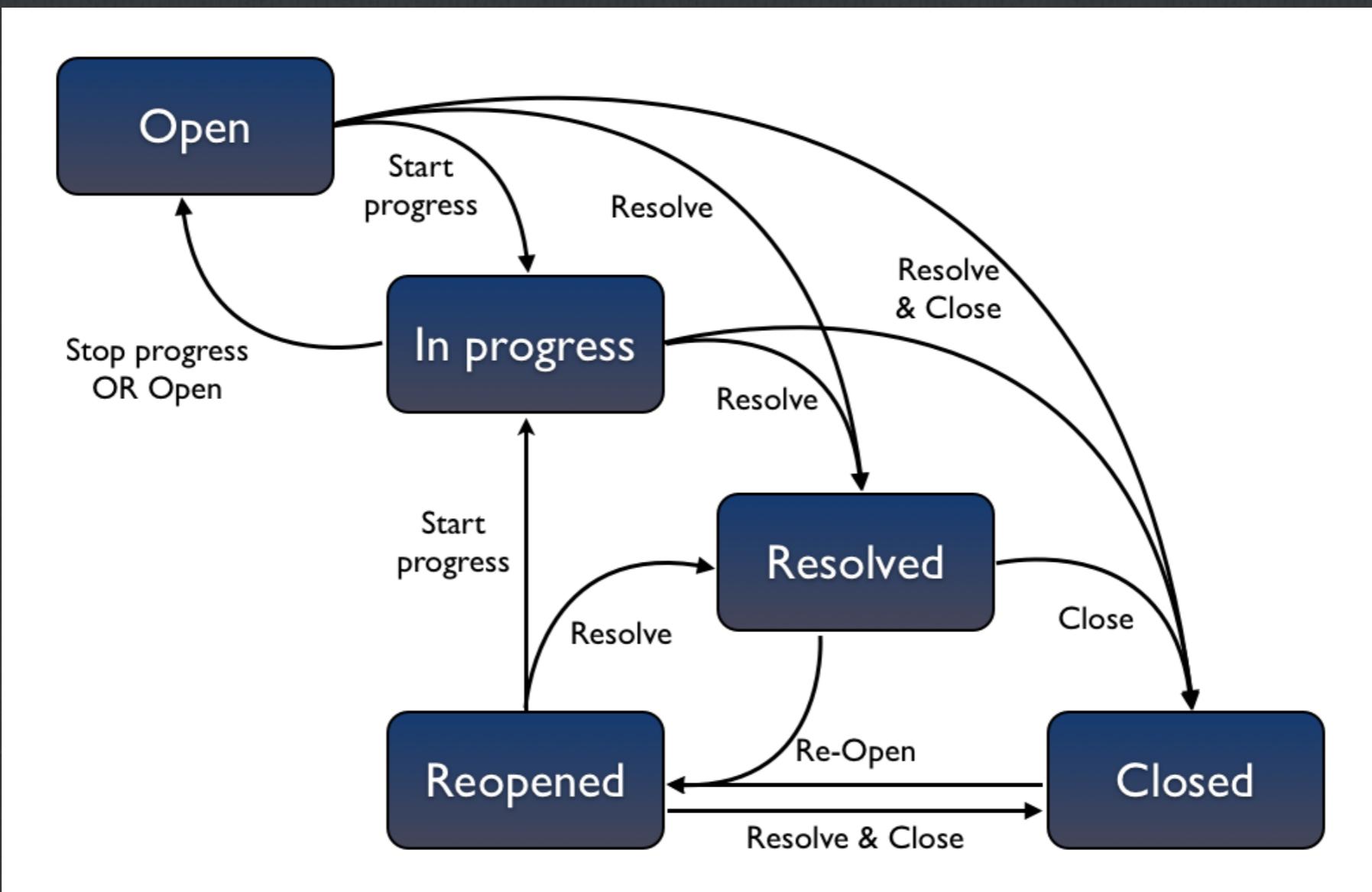
Due Date: 18/Mar/08

Components: UI, Usability

Description: Say a {noformat} macro in a comment has a long line:
womblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomblewomble
This causes the whole page to widen, requiring a horizontal scrollbar, and content (particula...
The {noformat} tag should (like in Confluence) be given its own horizontal scrollbar to scoll

			JRA-3705	Editing Issues that could see the Project...	Unassigned	Unresolved
			JRA-2697	'Shopping Basket'	Unassigned	Unresolved
			JRA-7936	Add 3+ level cascading custom field type	Unassigned	Unresolved

Системы управления требованиями



Системы управления требованиями

The screenshot shows the Confluence Dashboard. At the top, there's a navigation bar with links for 'Confluence', 'Spaces', 'People', 'Calendars', 'Create', 'Search', and user profile icons. Below the navigation is a 'Dashboard' section with the title 'Welcome to Confluence'. It says: 'Confluence is where your team collaborates and shares knowledge — create, share and discuss your files, ideas, minutes, specs, mockups, diagrams, and projects.' There are tabs for 'Popular', 'All Updates', 'Favourite Spaces', and 'Network'. A 'Popular' feed on the right lists several posts:

- Introducing HipChat for Mac (Beta) by Matt Hodges (Feb 11, 2013) - 33 views, 24 comments
- Willard Family Achieves 50% Growth in 49 Hour Period! by Paul Willard (Feb 13, 2013) - 54 views, 39 comments
- Top 25 reasons why customers buy Confluence by Sherif Mansour (Feb 12, 2013) - 85 views, 30 comments
- Asset tracking is Evolving! by Dan Horsfall (Yesterday at 10:00 PM) - 29 views, 15 comments
- Re: Introducing HipChat for Mac (Beta) by Matt Hodges (Yesterday at 11:03 AM) - 8 views
- Announcing Team Calendars 3.1 - A visual refresh and small improvements by Sherif Mansour (Yesterday at 10:00 PM) - 10 views, 1 comment
- Re: Customer Interview - Eventmote and Confluence by [User] (Yesterday at 10:00 PM) - 3 views, 1 comment

On the left, there are sections for 'Upcoming Events' (15 Today, Feb 15: IRKD Development - 0.9 IRKD Releases), 'Favourite Spaces' (Development, Marketing), and 'Site Spaces' (Create Space). At the bottom, there are 'Spaces', 'Pages', and 'Network' tabs.

Системы управления требованиями

JIRA

GIVE GREENHOPPER FEEDBACK! John Steel Administration

Dashboards Projects Issues Agile Tempo Accounts + Create Issue Quick Search

Wikkieea Ops

Quick Filters: Only My Issues Recently Updated

To Do In Progress Done

WIKK-3 As a mailsystem I need to be verified of any new event in Offspring user table

WIKK-2 As a Offspring manager I need to be able to control the number of user allowed to view

WIKK-1 As a user I need to be able to view personal info on stage 1

WIKK-4 As a new user I need to have access to a quick guide how to get started

WIKK-5 As a German/Spanish user I need to be able swithc to my language

WIKK-13 Export languages files for

WIKK-4 As a new user I need to ...

WIKK-15 Add to view help popout menu

WIKK-16 Update helpsystem with start guide connect to system help

WIKK-9 Server error 232 on request behind MaxCDN networks

WIKK-10 Latency arround noon on GMT5 reported and measured at privateNetworks

WIKK-5 As a German/Spanish user I need to be able swithc to my language

WIKK-14 Test and run comparision on results in all languages

WIKK-6 As a color blind person I need to have the ability to select a color blind mode

Wikkieea Cloud / WIKK-8

Create in Safari Edit

Assign Comment Log Work

Send to Top Send to Bottom

Log Work Plan Time

Attach Files Create Sub-Task

Delete More Actions...

Reporter: John Steel

Assignee: John Steel

Dates

Created: 2014-02-05 10:00:50 AM

