Московский государственный технический университет

им. «Н.Э.Баумана»

**Курсовая работа**

по дисциплине:

**«Технологии разработки программного обеспечения»**

на тему:

**«Разработка журнала сообщений»**

исполнители:

студенты группы ИУ5-27 (м)

Тихонов И.В. Лахвич Д. С

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

преподаватель:

Виноградова М.В.

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

**Москва 2014**

Оглавление

[1. Этап анализа и планирования требований 3](#_Toc387170730)

[1.1 Постановка задачи. 3](#_Toc387170731)

[1.2 Спецификация основных проектных требований 3](#_Toc387170732)

[1.3 Описание бизнес процессов. 4](#_Toc387170733)

[1.4 модель предметной области 4](#_Toc387170734)

[1.5 Выявленные актеры. 4](#_Toc387170735)

[1.6 Выявленные прецеденты 6](#_Toc387170736)

[1.7 диаграмма прецедентов 6](#_Toc387170737)

[1.8 описание прецедентов 6](#_Toc387170738)

[1.9 Перечень критических рисков 7](#_Toc387170739)

[1.10 Список приоритетов прецедентов. 7](#_Toc387170740)

[1.11 Описание возможной архитектуры 7](#_Toc387170741)

[1.12 Начальная оценка стоимости, затрат и длительности проекта 8](#_Toc387170742)

[1.12 Начальный план выпусков версий. 9](#_Toc387170743)

[2 Этап проектирования (Развитие) 10](#_Toc387170744)

# 1. Этап анализа и планирования требований

## 1.1 Постановка задачи.

Журнал операций: подсистемы

1) фиксация сообщений от внешних систем (сервис и утилита)

2) просмотр и поиск по журналу сообщений

3) экспорт журнала в другие форматы

Необходимо разработать систему для работы с журналом сообщений. Система должна фиксировать сообщения от других систем и выполнять поиск по журналу сообщений. Программа может принимать сообщения например об ошибках других программ. Областью применения данной программы будут компании которые занимаются тестированием приложений. Курсовая работа выполняется двумя людьми. В рамках этого проекта будут рассмотрены 2 подсистемы

1) фиксация сообщений от внешних систем (сервис и утилита)

2) просмотр и поиск по журналу сообщений

## 1.2 Спецификация основных проектных требований

Система «Журнал операций» представляет собой систему с интерфейсом для работы с сообщениями. Интерфейс пользователя позволяет пользователю:

1. Вести поиск в БД сообщений в ручном режиме
2. Вести поиск сообщения по ключевым словам
3. Вносить изменения и удалять сообщения
4. Экспортировать журнал в другие форматы (выполняется 3 учеником которого нет)
5. комментировать сообщения
6. ввод в БД новых сообщений вручную.

Интерфейс пользователя должен отображать следующие поля:

1. таблицу БД журнала сообщений с возможностью ручного корректирования
2. Поле для поиска по журналу сообщений, и кнопка для подтверждения поиска
3. Возможность для подключению к другому источнику (программе) посылающему сообщения.

## 1.3 Описание бизнес процессов.

## 1.4 модель предметной области

Модель предметной области описан на рисунке 1. //скорее всего будет упрощена

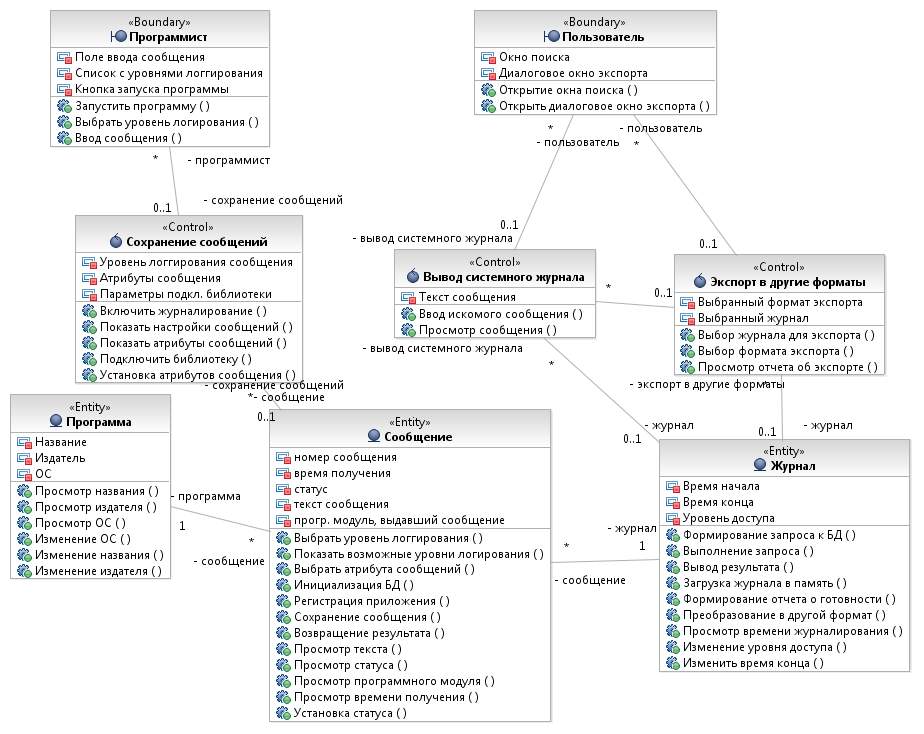


Рисунок 2. Модель предметной области.

На рисунке 1 описана модель предметной области. Она состоит из двух интерфейсов, трех сущностей и трех управляющих классов.

Интерфейсы:

* Интерфейс программиста (программист или внешняя система). Имеет поля ввода сообщения, список с уровнями логгирования и кнопку запуска программы. В случае «сторонней системы» она представляется неким «черным ящиком» отправляющим готовые сообщения, которые перехватывает система.
* Интерфейс пользователя - основной интерфейс пользователей программного продукта. Содержит: окно поиска по БД и диалоговое окно экспорта.

Сущности:

* Сущность программа содержит данные о программе, такие как: Название, Издатель, Операционная система.
* Сущность сообщение хранит все данные о полученном сообщении, такие как: Номер сообщения, Время получения сообщения, статус сообщения, текст сообщения, программный модуль выдавший сообщение.

Управляющие классы:

* Сохранение сообщений: Позволяет системе сохранять сообщения от внешних систем или программиста. Содержит Уровень логгирования сообщения, Атрибуты сообщения, Параметры подключаемой библиотеки.
* Управляющий класс вывод системного журнала. Содержит Текст сообщения.
* Управляющий класс Экспорт в другие форматы. Содержит выбранный формат экспорта, Выбранный журнал для экспорта.

## 1.5 Выявленные актеры.

В нашей системе будет три актера.

1. Пользователь. Он будет работать с интерфейсом системы, читать изменять или корректировать сообщения.
2. Сторонняя система, программа (или программист вручную) которая будет передавать сообщения нашей системе.
3. Система которая позволяет производить изменения в бд и ловит сообщения

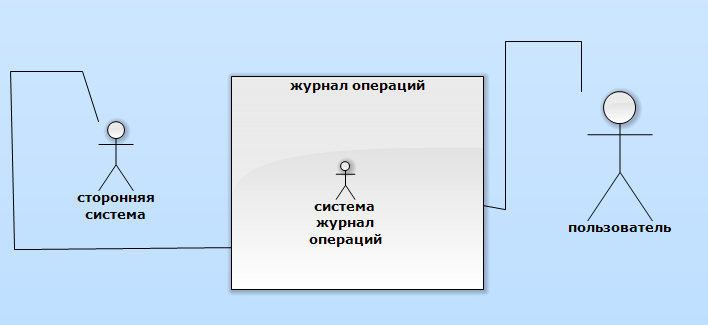


Рисунок 2. выявленные актеры журнала сообщений

## 1.6 Выявленные прецеденты

* Отправка сообщения
* Получение сообщения
* Запись сообщения в БД
* Вывод сообщений
* Поиск по журналу сообщений
* Экспорт в другие форматы

## 1.7 диаграмма прецедентов

Диограмма основных прециндентов Use Case, показана на рисунке 4.

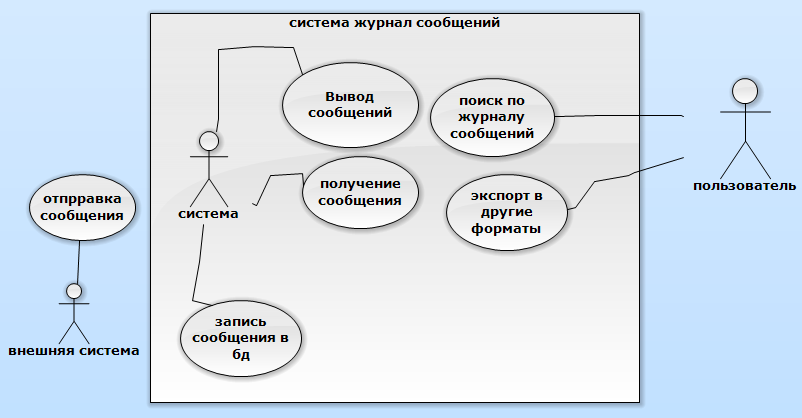


Рисунок 4. диаграмма прецедентов для системы «журнал сообщений»

## 1.8 описание прецедентов

* Отправка сообщения: сторонняя система или программист отправляет сообщения системе «журнал сообщений»
* Получение сообщения: система «журнал сообщений» принимает сообщение от сторонней системы.
* Запись сообщения в БД: принятое сообщение записывается в базу данных.
* Вывод сообщений: по запросу пользователя из БД система выводит на экран журнал сообщений.
* Поиск по журналу сообщений: позволяет пользователю вести поиск по журналу сообщений, и просматривать оставленные сообщения
* Экспорт в другие форматы: позволяет пользователю сохранять журнал сообщений в других форматах.

## 1.9 Перечень критических рисков

Выделяют три категории источников риска: проектный риск, технический риск, коммерческий риск.

Для данного проекта наиболее значимый коммерческий риск, и иметься проектный риск. Технический риск незначителен. Поскольку на рынке уже имеются такие системы, коммерческие риски наиболее значительны. Коммерческие риски значимые для этого проекта:

1. создание продукта, не требующегося на рынке;
2. создание продукта, отстающего от требований рынка;

Значимые проектные риски: не уложиться в бюджет, нехватка ресурсов и персонала.

## 1.10 Список приоритетов прецедентов.

* Приоритет 1. Наиболее приоритетные прецеденты: Получение сообщения, Запись сообщения в БД.
* Приоритет 2. Средние по значимости прецеденты: Получение сообщения, Поиск по журналу сообщений, Вывод сообщений.
* Приоритет 3. Низкие по значимости прецеденты: экспорт в другие форматы, отправка сообщения. ( отправкой сообщений занимается другая система).

## 1.11 Описание возможной архитектуры

Изначальный выбор архитектуры, учитывает основные технические и функциональные структурные компоненты и связи между ними. На рисунке 5 показана базовая архитектура журнала сообщений.

перечень архитектурно-значимых прецедентов?

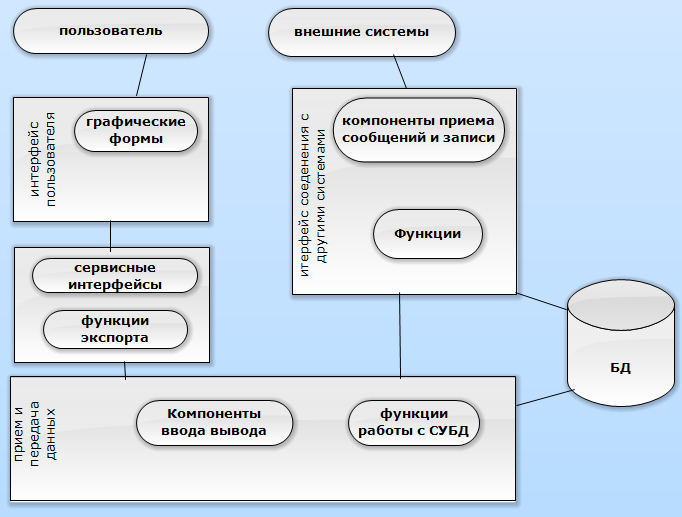


Рисунок 5. Базовая архитектура журнала сообщений.

Обобщенные механизмы проектирования:

Буем использовать каскадную модель проектирования (классический жизненный цикл), поскольку он дает план и временной график по всем этапам проекта, упорядочивает ход конструирования. Проект нам надо сдать уже готовый.

Системное ПО:

Кодирование будм производить в среде visual studio 2013, диаграммы на Software IdeasModeller, БД Microsoft sql server, на Windows 8, Поскольку эти продукты быстрые, надежные и имеются в наличии.

Планируется использовать языки C# , SQL, приложение планируеться типа Forms Application. // добавим реально используемые компоненты.

// необходимо привести варианты, их достоинства и недостатки и обоснование выбора. ПОЗЖЕ СДЕЛАЕМ

## 1.12 Начальная оценка стоимости, затрат и длительности проекта

Используется конструктивная модель стоимости (COCOMO II), этапа композиции приложения на основе объектных указателей.

Система использует 1 экран и 1 отчет. Экран используемый системой, это экран интерфейса пользователя, определяется как «простой» (количество представлений <7 и <4 таблиц данных). Отчет так же является простым так как содержит одну таблицу данных.

Процент повторного использования программных компонентов %REUSE равен нулю (новый проект). Таким образом, количество новых объектных указателей (NOP) = (Объектные указатели) х [(100 - %REUSE) /100] = 3 х (100 – 0)/100 = 3.

Скорость разработки (PROD), рассчитывается как номинальная (учитывая высокую зрелость среды разработки и низкий опыт разработчиков). PROD = 13.

Затраты, вычисляются формулой:

ЗАТРАТЫ = NOP /PROD [чел.-мес] = 3/13 = 0,23 [чел.-мес]

Далее, вычисляется стоимость проекта, учитывая среднее значение рабочего коэффициента равен $1 000 за чел.-месяц (рекомендуется брать 15000 но студенты мало получают):

СТОИМОСТЬ = ЗАТРАТЫ х РАБ\_ КОЭФ = 0,23 х $1000 = $230

Для вычисления оценки длительности разработки используется расчет характеристики масштабных факторов, показанный на таблице 2.

*Таблица 2.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Масштабный фактор (*Wi*)** | **Значение** | **Описание** |
| Предсказуемость PREC | 4 | низкий опыт в разработке данной программы |
| Гибкость разработки FLEX | 4 | клиент установил общие цели, и дал идеи осуществляемого процесса |
| Разрешение архитектуры /риска RESL | 3 | средний анализ рисков |
| Связность группы TEAM | 2 | уровень взаимодействия выше среднего |
| Зрелость процесса РМАТ | 3 | для оценки зрелости процесса в организации, берется номинальное значение |

**

*В =* 1,01 + 0,01 (4 + 4 + 3 + 2 + 3) = 1,17

После определения затрат и стоимости отцениваем длительность разработки:

*TDEV* = [3,0х(ЗАТРАТЫ)(0,33+0,2(B-1,01))] х SCEDPercentage/100 [мес]

SCEDPercentage — процент увеличения (уменьшения) номинального графика. Учитывая рекомендацию, полученную при анализе проектного риска, имеем SCEDPercentage = 40. Таким образом, получаем длительность:

TDEV = [3,0х(0,23)(0,33+0,2(1,17-1,01))]х 40/100 = 0.7 [мес]

## 1.12 Начальный план выпусков версий.

Делаю

# 2 Этап проектирования (Развитие)

2.1