

## Mimir

Работа, описанная в этом отчете, была выполнена  
под руководством FSCM Co.  
Ответственность за содержание лежит на авторе  
или организации.

**Версия:** 0.1

### Заказчик:





# Требования к программному обеспечению

## Техническая документация

### Mimir

#### Роли

Имя	E-mail	Организация	Должность
Ткаченко Никита	<a href="mailto:nikitka_tkachenko_01@mail.ru">nikitka_tkachenko_01@mail.ru</a>	FidleStone Computer Magic Co	Проект- Менеджер
Магомедов Рашид	<a href="mailto:rash2001.mag@gmail.com">rash2001.mag@gmail.com</a>	FidleStone Computer Magic Co	Архитектор, Тестировщик
Милосердов Михаил	<a href="mailto:miloserdovms@gmail.com">miloserdovms@gmail.com</a>	FidleStone Computer Magic Co	Программист
Шевченко Станислав	<a href="mailto:pichdyla.007@yandex.ru">pichdyla.007@yandex.ru</a>	FidleStone Computer Magic Co	Дизайнер

#### Уровень распространения

##### Общий

Содержимое этого файла защищено авторским правом FSCM Co. Он выпущен при условии, что содержимое не будет скопировано полностью, частично либо воспроизведено каким-либо другим образом (фотография и т.д.)

#### История

##### Версий

Версии	Редакция	Дата	Описание	Автор
0.1				
0.2				
0.3				
0.5				
0.6				
1.0				



**Отслеживание  
изменений:**

Требования	Описание и комментарии	Ссылки



## Оглавление:

<b>1. Введение.....</b>	<b>6</b>
1.1. Предмет разработки.....	6
1.2. Функции программы.....	6
1.3. Аудитория.....	6
1.4. Глоссарий.....	6
1.5. Структура документа.....	7
<b>2. Документы.....</b>	<b>7</b>
2.1. Прилагаемые материалы .....	7
2.2. Справочные материалы .....	8
<b>3. Обзор Документации Mimir.....</b>	<b>9</b>
3.1. Обзор .....	9
<b>4. Технические Сведения.....</b>	<b>10</b>
4.1. Структура Базы Данных.....	10
4.2. Java-код .....	11
4.3. SQL .....	12
4.4. Настольное приложение.....	13
4.5. Дизайн .....	14
<b>5. Нерешенные вопросы .....</b>	<b>15</b>



## Таблица рисунков

1. Рисунок 1. Структура Базы Данных.....	10
2. ....	

## Таблица таблиц

1. Таблица 1. Таблица Сокращений .....	7
2. Таблица 2. Таблица Определений .....	7
3. ....	



# 1. Вступление

## 1.1 Предмет разработки

Mimir представляет из себя систему для хранения, изменения и обработки взаимосвязанных баз данных, служащих для учета аудиторного фонда университета. После ввода данных программа демонстрирует соответствующие данные о введенной комнате, а именно: ширина, длина комнаты, назначение и вид помещения и т.д.

## 1.2 Функции программы

- Хранение информации об аудиторном фонде университета
- Вывод информации об искомой аудитории
  1. Длина аудитории
  2. Ширина аудитории
  3. Высота аудитории
  4. Площадь аудитории
  5. Объем аудитории
  6. Вид помещения
  7. Назначение помещения
  8. Номер аудитории
  9. Номер этажа

## 1.3 Аудитория

Целевые аудитории:

- Работники университета
- Службы ремонта
- Студенты университета

## 1.4 Глоссарий

В таблице 1 представлен список сокращений, используемых в настоящем документе.

Сокращения	Описание
------------	----------

АИС	Автоматизированная информационная система (АИС) — совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации деятельности, связанной с хранением, передачей и обработкой информации
-----	--



<b>ГИП</b>	Графический интерфейс пользователя
<b>UML</b>	UML (англ. Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования) — язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, для моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.
<b>SQL</b>	Декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей системой управления базами данных. Является, прежде всего, информационно-логическим языком, предназначенным для описания, изменения и извлечения данных, хранимых в реляционных базах данных.
<b>Java</b>	Строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования, разработанный компанией Sun Microsystems.

Таблица 1. Таблица сокращений

Определение	Описание
<b>В реальном времени</b>	Этот термин используется в широком смысле в этом документе. Это относится к тому, когда субъекты отвечают на события, как они происходят, без существенной задержки в своей своевременности.

Таблица 2. Таблица определений

## 1.5 Структура документа

**Раздел 1** Введение, представляет общее описание содержания, указывая его цели, целевую аудиторию проекта и структуру документа.

**Раздел 2** Документация

**Раздел 3** Обзор проекта Mimir.

**Раздел 4** Каталог технических требований.

**Раздел 5** Нерешенные вопросы, связанные с данной спецификацией требования к программному обеспечению для Mimir.

## 2. Документы

В этом разделе представлен список применимых и справочных документов, а также иерархия документации, частью которой является этот документ.



## 2.1 Прилагаемые материалы

В этом разделе представлен список документов, применимых к настоящему документу.

Документ считается применимым, если он содержит положения, которые посредством документ включает в себя дополнительные положения к этому документу.

- [ПД-1] «Техническое задание», Проект Mimir, 2020-05-01
- [ПД-2] «Операционные требования», Проект Mimir, Магомедов Р. и Ткаченко Н., Версия 1, 2020-05-04

## 2.2 Справочные материалы

- [СД] «ГОСТ 24.207-80 Требования к содержанию документов по программному обеспечению» 01.01.1981г

# 3. Обзор документации Mimir

## 3.1 Обзор

В данном документе приводится полный набор требований к реализации приложения:

- Исполнитель подготовил и разработал настоящий документ, именуемый Техническое Задание, который содержит перечень требований к выполняемым работам.
- Заказчик согласен со всеми положениями настоящего Технического Задания.
- Заказчик не вправе требовать от Исполнителя в рамках текущего Договора выполнения работ либо оказания услуг, прямо не описанных в настоящем Техническом Задании.
- Исполнитель обязуется выполнить работы в объёме, указанном в настоящем Техническом Задании.
- Заказчик не вправе требовать от Исполнителя соблюдения каких-либо форматов и стандартов, если это не указано в настоящем Техническом Задании.
- Все неоднозначности, выявленные в настоящем Техническом задании после его подписания, подлежат двухстороннему согласованию между Сторонами. В процессе согласования могут быть разработаны дополнительные требования, которые оформляются дополнительным соглашением к Договору и соответствующим образом оцениваются.



## 4. Технические сведения

### 4.1 Структура Базы Данных

Подробная структура базы данных воссоздана на UML и представлена ниже. (Использовался именно UML по причине его объектной ориентированности)

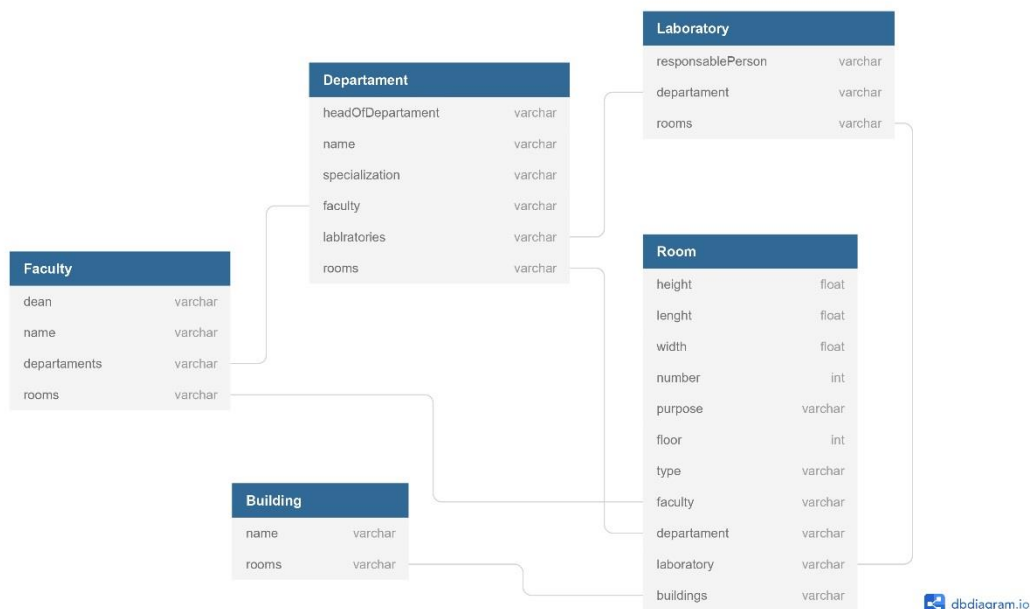


Рисунок 1. Структура Базы Данных

БД состоит из пяти таблиц, связанных между собой по типу «один к одному». Для примера: каждому факультету соответствует определённое название и т.п. Структура таблиц в общем случае различается. Таблица Faculty (Факультеты) содержит информацию о декане, названии факультета, кафедрах и комнатах. В свою очередь таблица Rooms (Комнаты) содержит информацию о факультетах и кафедрах соответственно. В таблице (Department) Кафедра размещена информация о главе кафедры, названии кафедры, специализации. При том содержатся связи с таблицей Faculty, Laboratory и Room. Входные данные представлены в виде строк, данные выхода аналогично.

### 4.2 Java-код

Перед нами стояла задача связать базу данных SQL с настольным приложением, что и выполнилось благодаря языку программирования Java. Данный язык выбран по ряду причин, в частности:

- Функционал ООП
- Автоматическое управление памятью
- Многопоточность
- Независимость от платформы

Основной костяк кода связывает базу данных и дизайн в единый функционирующий организм. Для связи с базой данных используется пакет `java.sql`.

Тестирование кода производилось языком JUnit. Каждый тест интегрирован в программу и производит проверку определённого элемента кода.

## 4.3 SQL

Создание представленной в пункте 4.1 базы данных осуществлялось при помощи встраиваемой СУБД SQLite. Для формирования таблиц базы данных использовалось приложение DB Browser For SQLite. В нем созданный на UML набросок БД в формате `.sql` преобразуется в рабочую базу данных формата `.db`.

## 4.4 Настольное приложение

### 4.4.1 Системные требования к приложению

Приложение должно быть предназначена для работы на IBM-совместимых персональных компьютерах, имеющих следующие минимальные технические характеристики:

- Тактовая частота процессора - 1ГГц;
- Оперативная память - 1024Мбайта;
- При установке приложения на жестком диске должно быть не менее 300Мбайт;
- При установке базы данных на жестком диске должно быть не менее 50Мбайт;

Минимально требуемая ОС:

- Windows XP не позднее версии 5.1.2600.5512 от 12 апреля 2008 года.

## 4.5 Дизайн

ГИП разрабатывался при помощи инструмента JavaFX. Окно приветствия представлено полями идентификации по средствам логина и пароля. Главное рабочее окто программы представлено ниже:



Рисунок 2. Главное окно



## 5. Нерешенные вопросы