

Программная подсистема тестирования знаний языков описания аппаратуры

Цель работы: разработать программную подсистему тестирования знаний языков описания аппаратуры, позволяющую управлять учебными материалами и осуществлять тестирование знаний языка описания аппаратуры Verilog, в том числе, посредством автоматической проверки заданий на описание устройств на языке Verilog



Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная подсистема тестирования знаний языков описания аппаратуры				
Курс	Семестр	Учебный год	Дата	Подпись	Курс	Семестр	Учебный год	Дата	Подпись
Результат	Оценки	Средний балл	Дата	Подпись	Схема структурная ВКРБ				
Продолжение	Курс	Семестр	Дата	Подпись					
Инициатор	Средний балл	Дата	Подпись	Подпись	Лист 1 из 1				
Удостоверен	Средний балл	Дата	Подпись	Подпись					

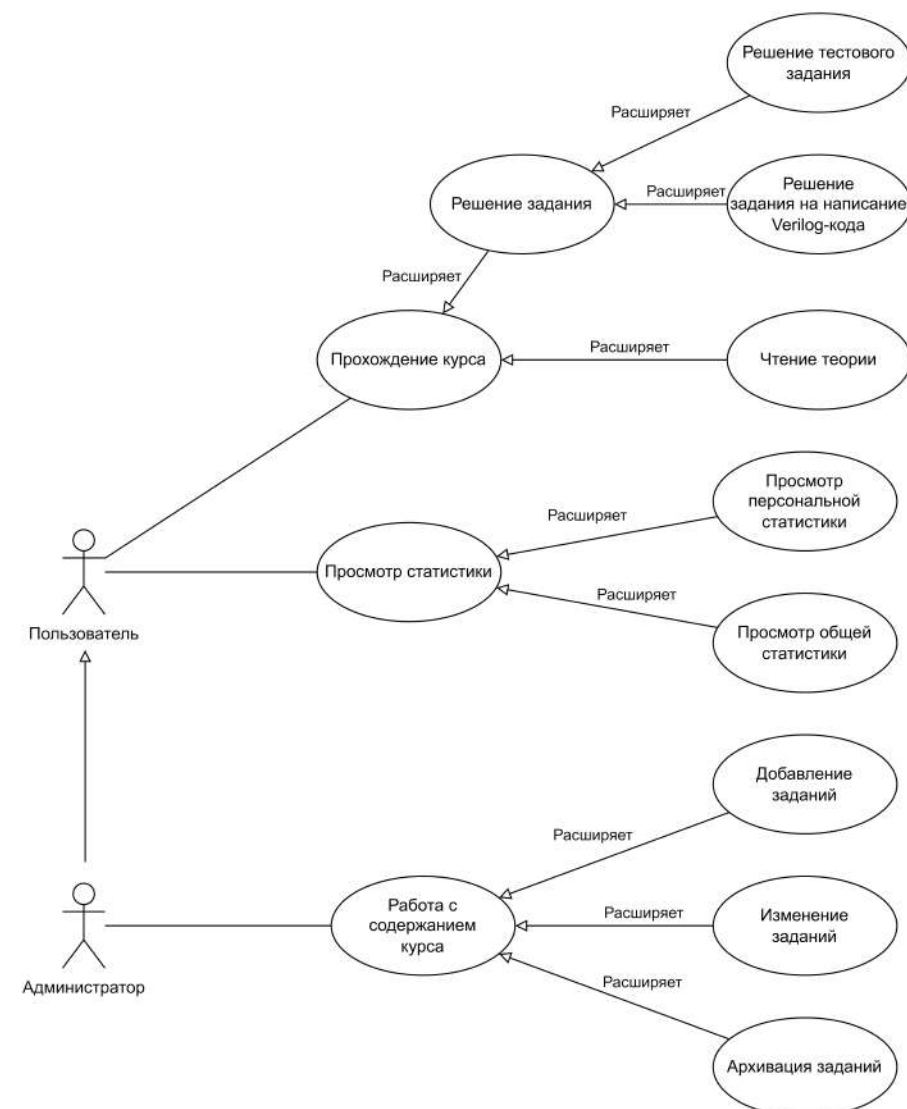
Классификация методов тестирования знаний

№	Тип	Подтип
1	Тестирование с ответом в закрытой форме	1.1 Выбор одного ответа 1.2 Выбор множественных ответов 1.3 Сопоставление
2	Тестирование с коротким ответом	2.1 С автоматизированной проверкой 2.2 С проверкой преподавателем 2.3 С перекрестной проверкой
3	Тестирование с ответом в форме эссе	3.1 С проверкой преподавателем 3.2 С перекрестной проверкой
4	Тестирование на написание исходного кода	4.1 С проверкой по референсным значениям 4.2 Автоматизированное тестирование на проверяющей стороне 4.3 Другие

Использованные методы тестирования знаний

№	Тип	Подтип	Вид обратной связи
1	Тестирование с ответом в закрытой форме	Выбор одного ответа	Текстовое пояснение ошибки
		Выбор нескольких ответов	Информации о наличии ложноположительных (ложноотрицательных) ответов
2	Задание на написание исходного кода	Автоматизированное тестирование на проверяющей стороне	Информация о несоответствующих сигналах

Диаграмма вариантов использования подсистемы тестирования знаний



Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная подсистема тестирования знаний				
Вид	Действ.	Исполн.	Исполн.	Действ.	Вид	Действ.	Исполн.	Исполн.	Действ.
Решение		Исполн. 1.1	Исполн. 1.2	Исполн. 1.3	Диаграмма вариантов использования подсистемы тестирования знаний				
Проверка		Исполн. 1.4	Исполн. 1.5	Исполн. 1.6					
Исполнитель	Исполн. 1.7	Исполн. 1.8	Исполн. 1.9	Исполн. 1.10					

ИТУ им. Н.Э. Баумана
Кафедра ИИИ
Группа ИИИ-825

Структурная схема информационной системы

Диаграмма контекста
(модель С4)

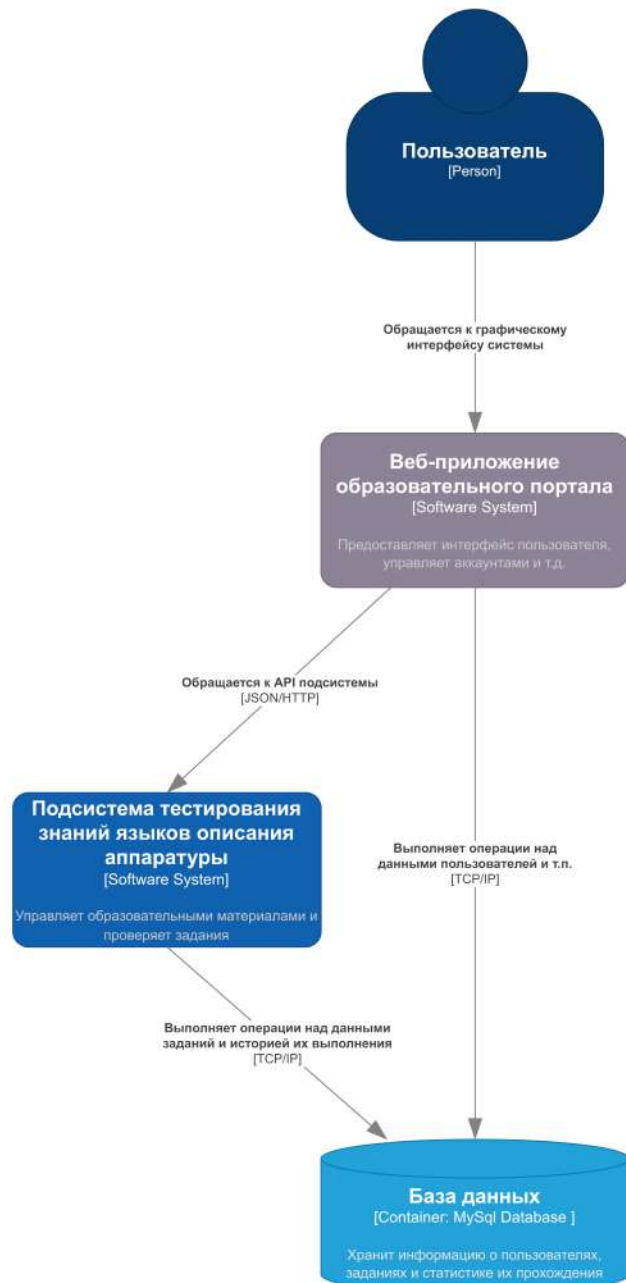
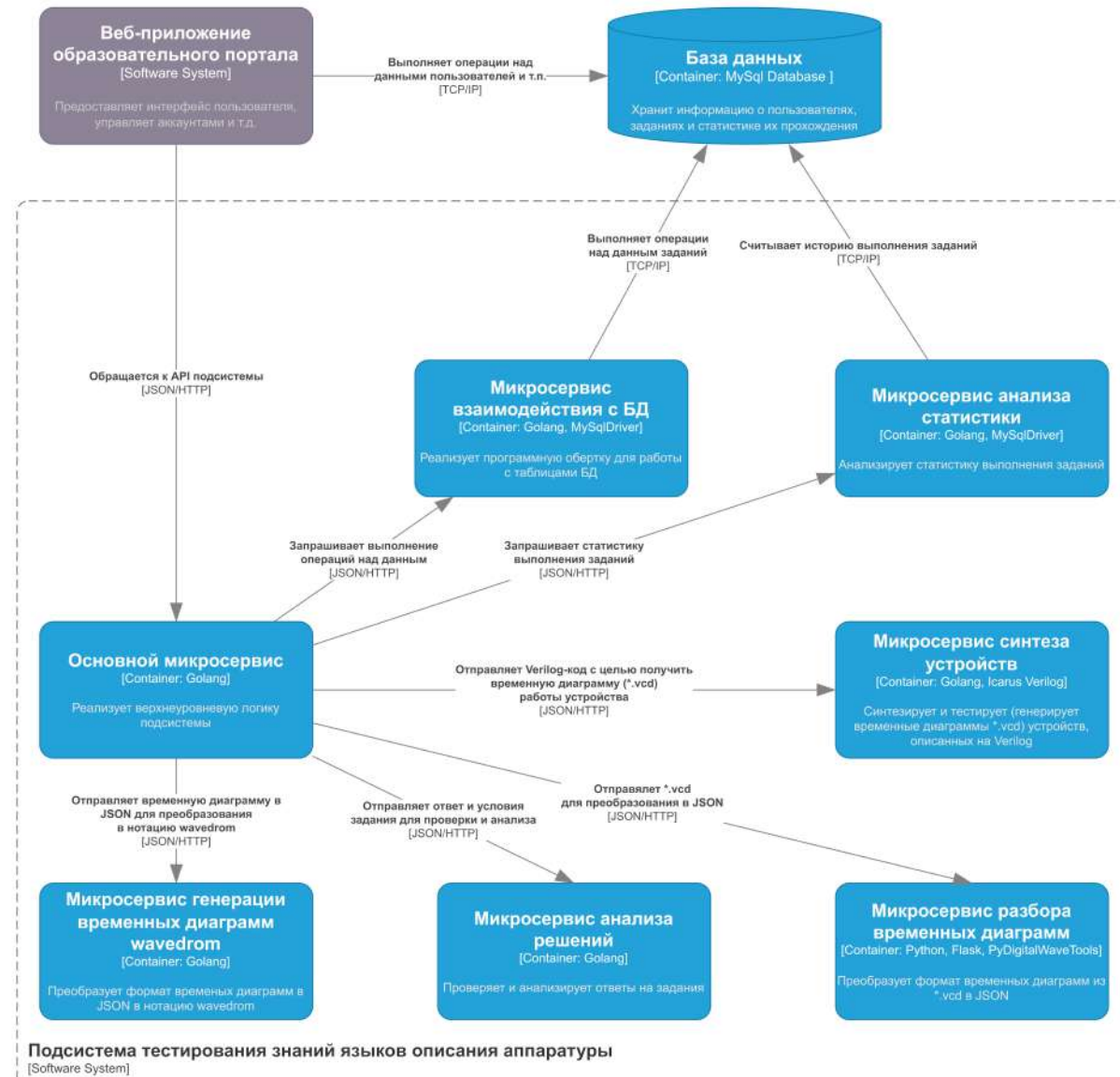


Диаграмма контейнеров
(модель С4)



Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная подсистема тестирования знаний языков описания аппаратуры		
Имя	Фамилия	№ докум.	Дата	Дата	Вит	Маслов	Маслов
Родригес	Александр В	1	04.04.2014	04.04.2014			
Фамилия	Имя Ф.А.						
Программа И.В.Иванов					Схема структурной информационной системы		
					Вып. 2 Вып. 3		
И.В.Иванов					И.В.Иванов		

База данных и взаимодействие с ней

Даталогическая схема базы данных

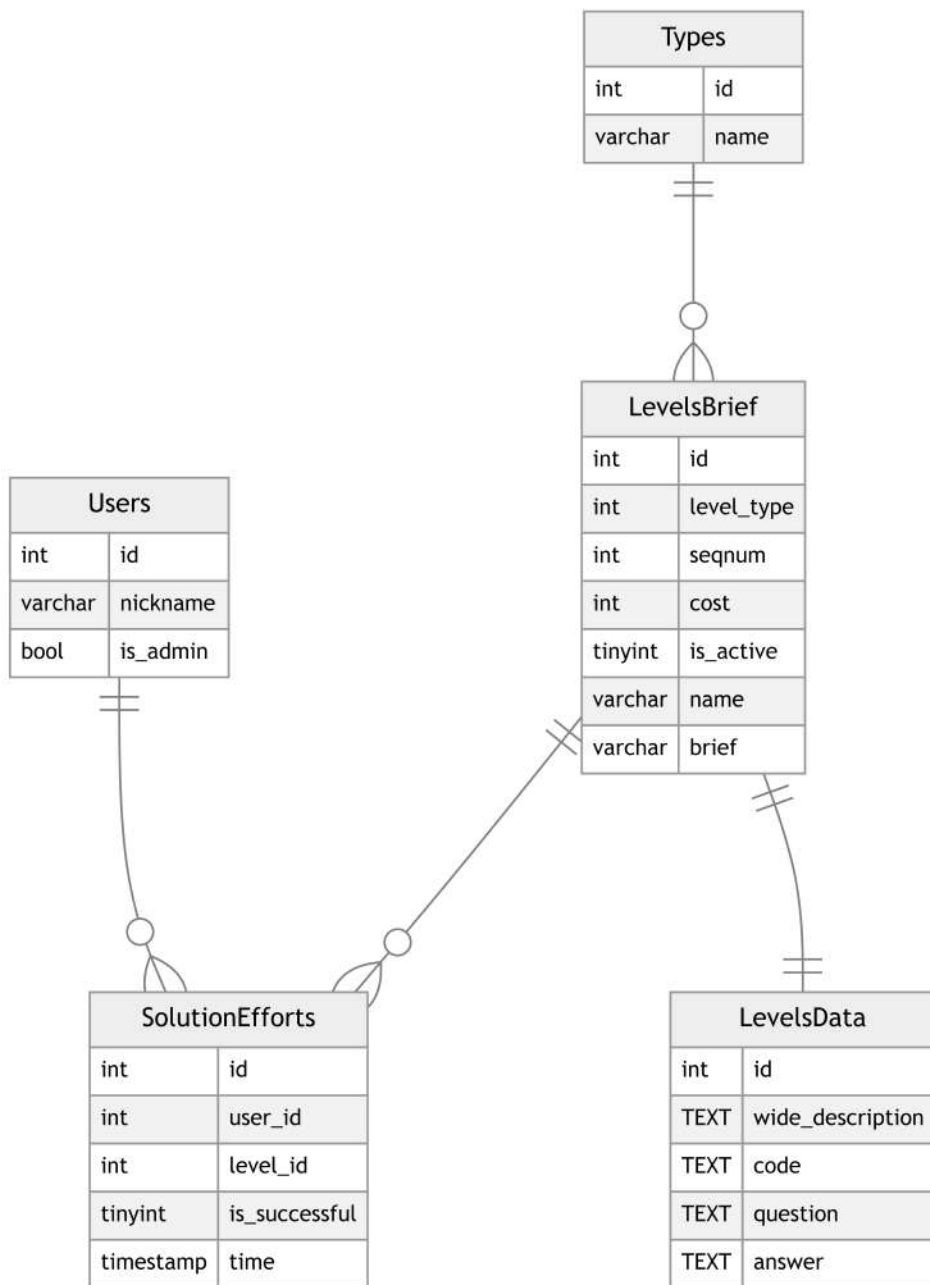
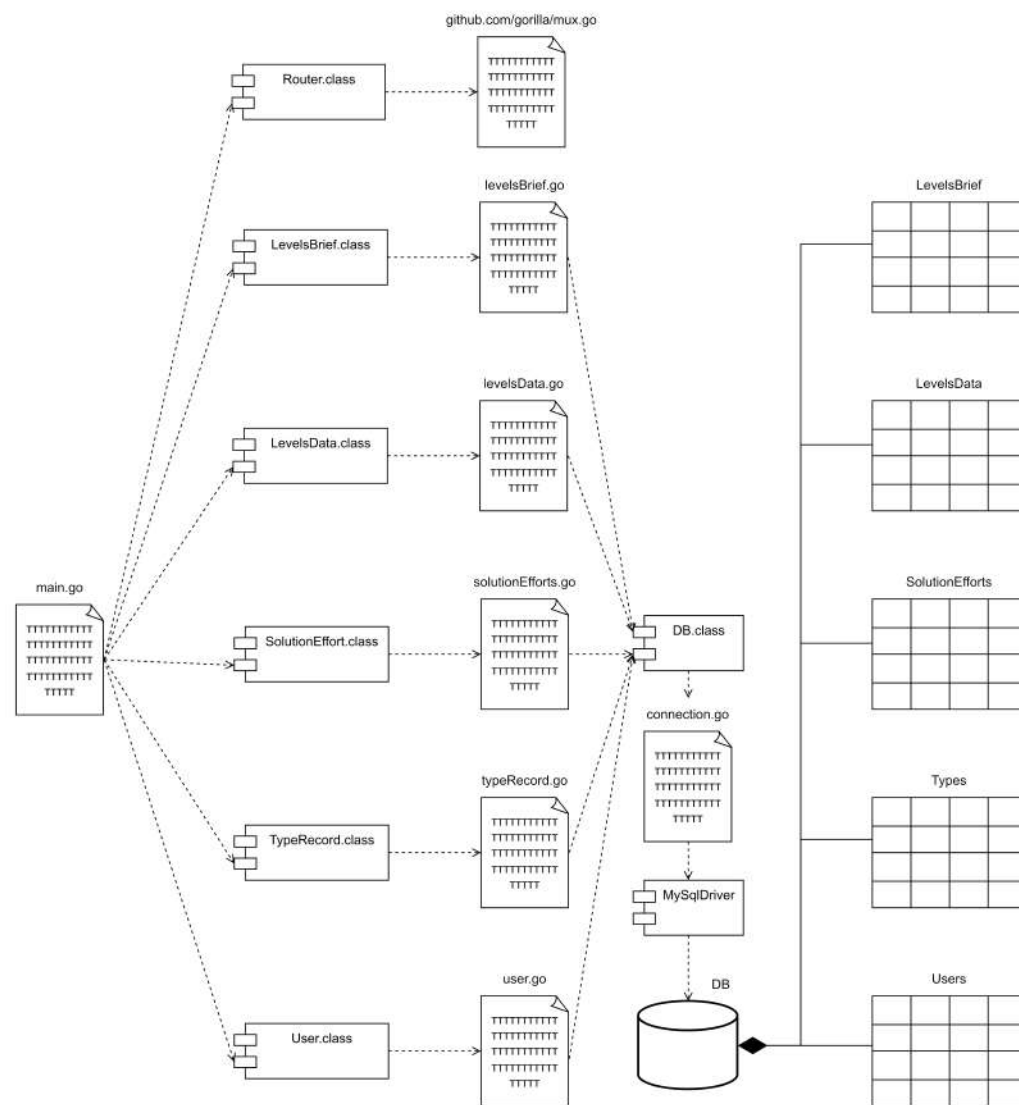
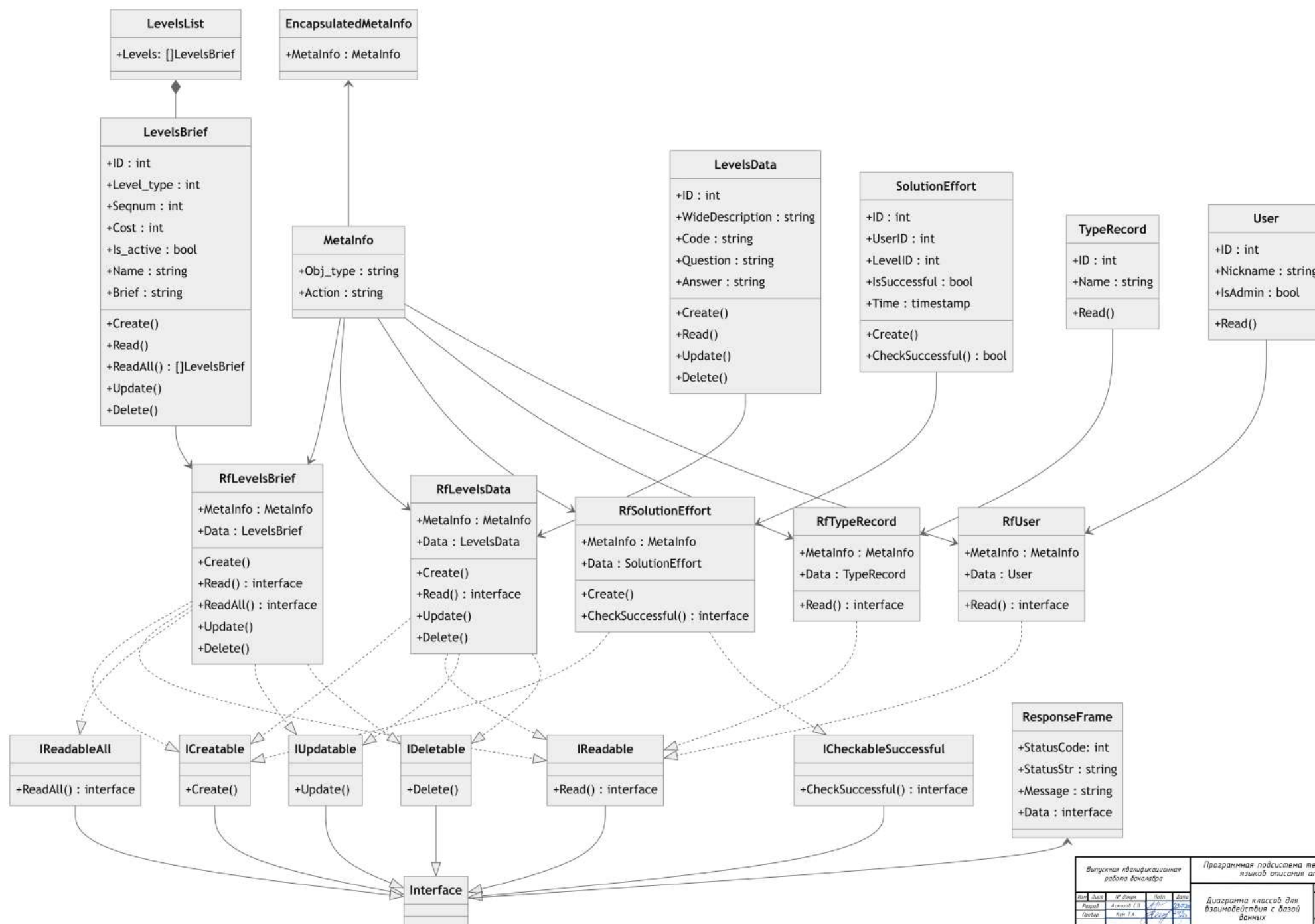


Диаграмма компоновки микросервиса взаимодействия с базой данных



Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная подсистема тестирования значимых языков описания аппаратуры		
Имя	Фамилия	№ работы	Дата	Оценка	Даталогическая модель БД		
Рогов	Александр С.	Актуальность	10.05.2017	5	Диаграмма компонентов		
Григорьев	Виктор А.	Качество	10.05.2017	5	микросервиса взаимодействия с БД		
					Дан	Итого	Результат
					Дан 1	Дан 2	
Назначение: ПРОГРАММА					ИТ У чен 3 Бакалавр кафедры ИИТ Группа ИИТ-808-808		

Диаграмма классов для взаимодействия с базой данных



Выпускная квалификационная работа бакалавра					Программная система тестирования знаний				
Вид	Даты	И.Ф.О.	Подп.	Дата	Вид	Даты	И.Ф.О.	Подп.	Дата
Разработчик		Иванов И.И.			Проверка		Петров П.П.		
Проверка		Сидоров С.С.			Проверка		Сидоров С.С.		
Исполнитель		Сидоров С.С.			Исполнитель		Сидоров С.С.		
Метод		Сидоров С.С.			Метод		Сидоров С.С.		

Диаграмма классов для взаимодействия с базой данных

Диаграмма классов для взаимодействия с базой данных

ИТГУ им.Н.Э.Баумана
Кафедра ИИИ
Группа ИИИ-825

Синтез устройств и анализ решений

Диаграмма компоновки микросервиса
синтеза устройств

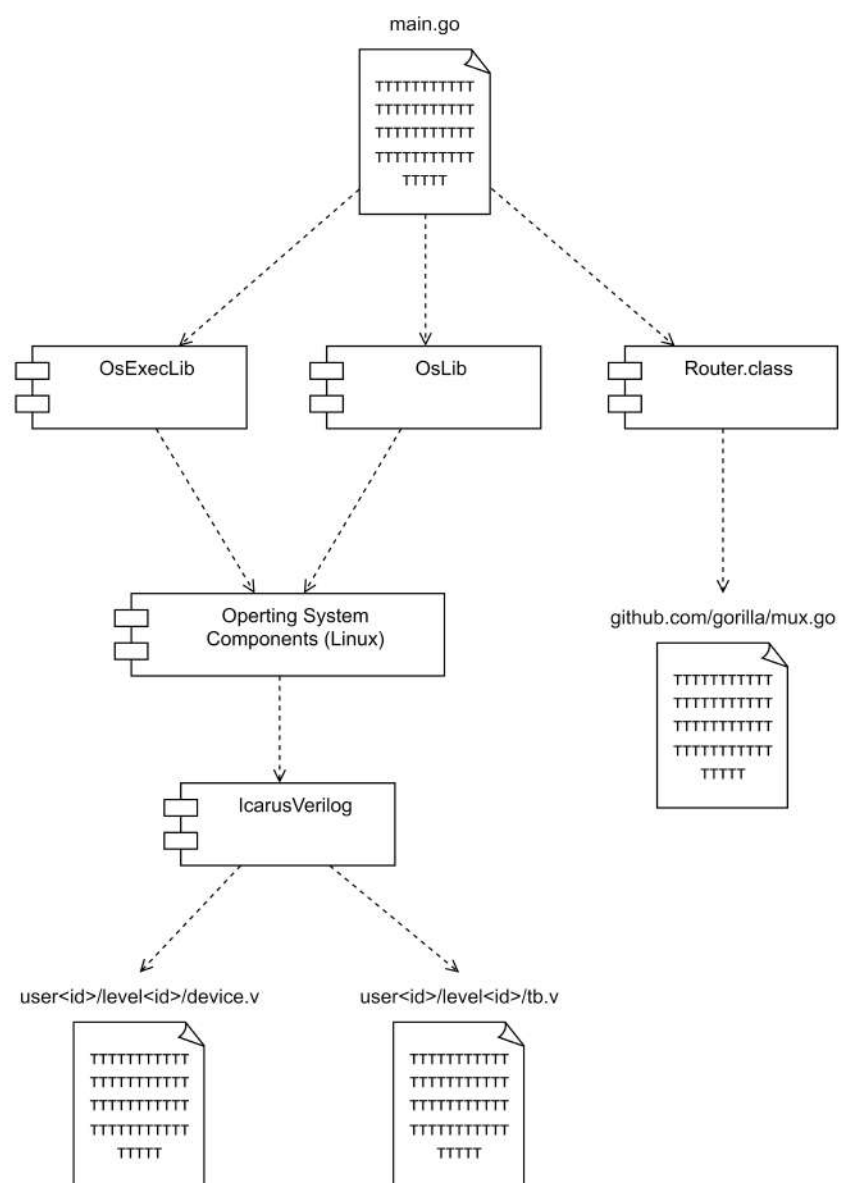
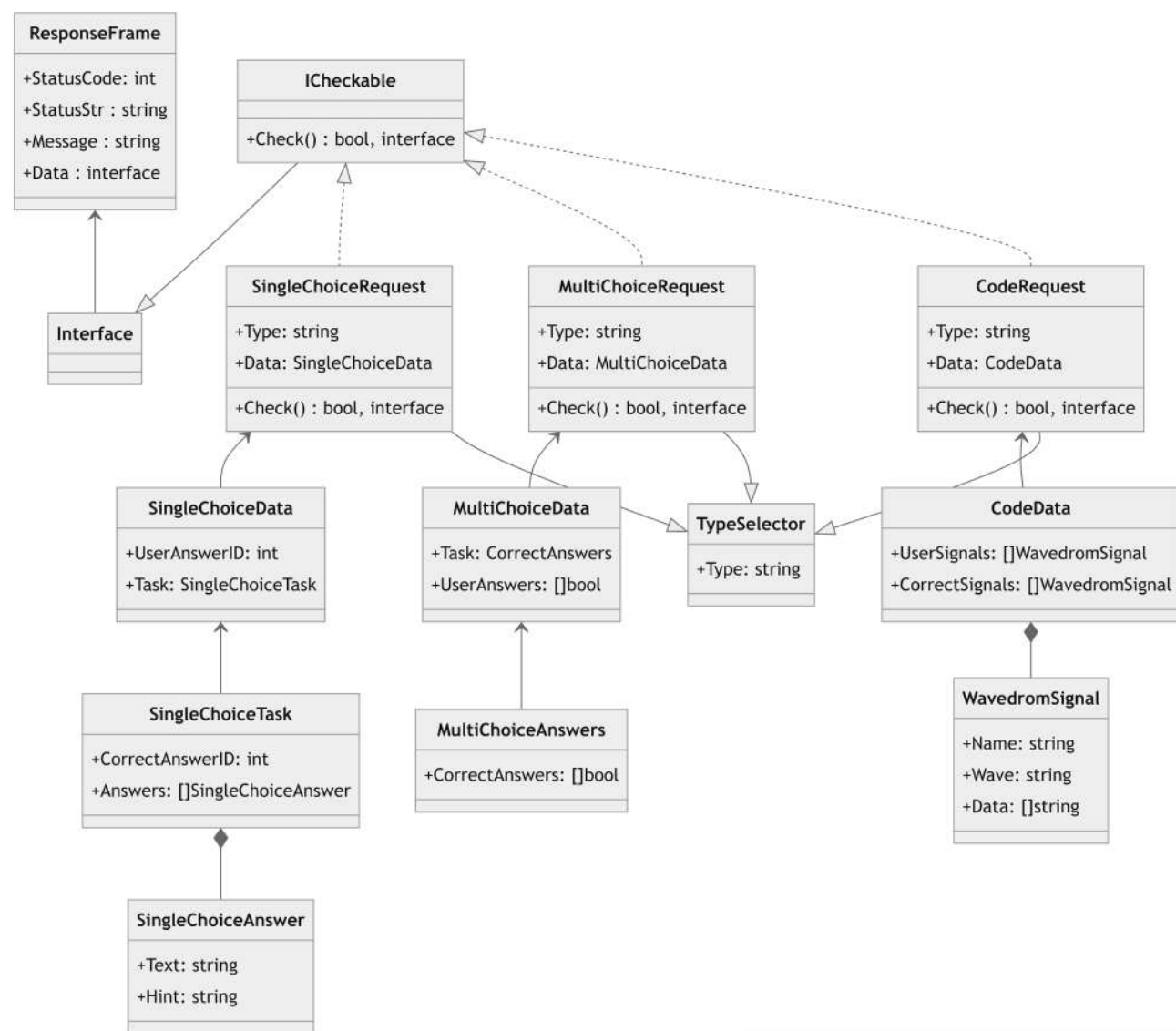


Диаграмма классов микросервиса анализа решений

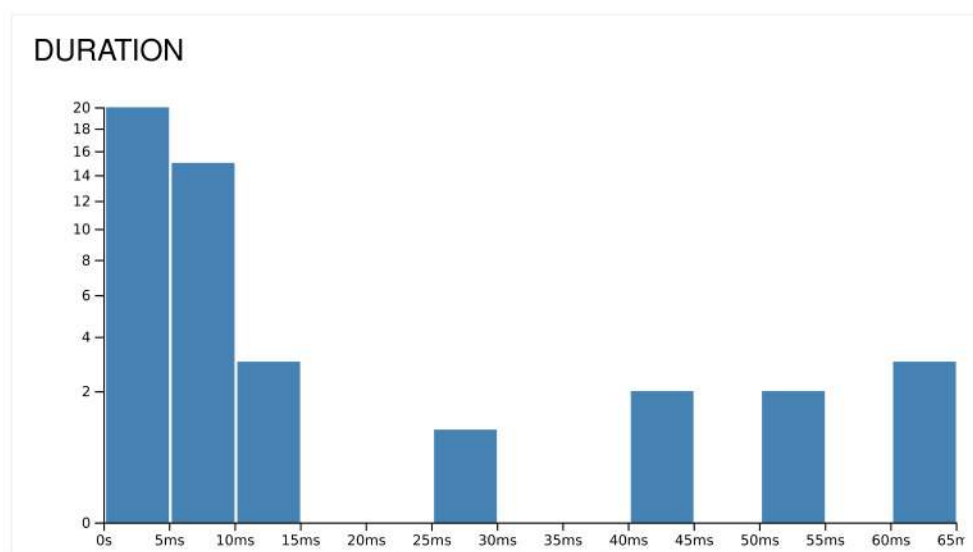
[illegible]

Тестирование программной подсистемы

Количество тестов на каждый микросервис

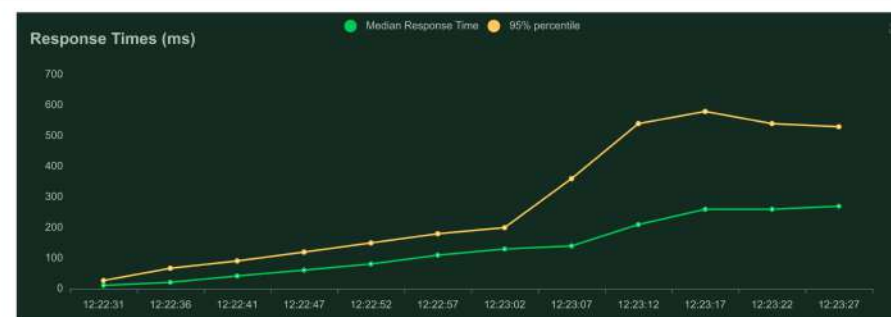
Микросервис анализа решений	9
Микросервис взаимодействия с БД	12
Микросервис разбора временных диаграмм	2
Микросервис анализа статистики	9
Микросервис синтеза устройств	4
Микросервис генерации временных диаграмм wavedrom	2
Комплексное тестирование	8
Итого	46 (=38+8)

Время выполнения тестов



Результаты нагрузочного тестирования микросервиса взаимодействия с БД и микросервиса анализа статистики

Статистика запросов								
Маршрут	Запросы	Ошибки	Среднее (мс)	Мин. (мс)	Макс. (мс)	Сред. размер (байт)	RPS	Ошиб./с
/levels	6743	0	85	3	676	506	111.8	0.0
/stats	20486	0	161	2	1151	331	339.5	0.0
Итого	27229	0	142	2	1151	374	451.3	0.0
Статистика ответов								
Маршрут	50%ile (мс)	60%ile (мс)	70%ile (мс)	80%ile (мс)	90%ile (мс)	95%ile (мс)	99%ile (мс)	100%ile (мс)
/levels	78	94	110	130	160	180	220	680
/stats	110	140	190	270	370	460	630	1200
Итого	100	130	160	210	330	430	600	1200



Выпускная квалификационная работа бакалавра						Программная подсистема тестирования знаний языков описания аппаратуры						
Имя	Фамилия	Имя Отчество	Пол	Дата рождения	Дата зачисления	Результаты тестирования подсистемы:						
Родной язык	Английский язык	Мужской	07.08.1995	01.09.2013								
Родной язык	Русский язык	Женский	07.08.1995	01.09.2013								
						Вопросы	Ответы					
Наименование						EPNIP	M	U				
						ИТГУ им Н.С. Баумана Кафедра ИИС						