

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
**Национальный исследовательский ядерный университет  
«МИФИ»**

**Тема ВКР:**

**Проектирование и разработка программного средства для поиска работы и исполнителей**

Кафедра финансового мониторинга  
Студент группы Б14-В73: Чичеров Андрей Михайлович  
Научный руководитель: Окропишин Антон Евгеньевич

## **Цели и задачи исследования**

**Целью данной работы является :**

Разработка программного средства,  
позволяющее найти работу или исполнителя.

**Задачи данной работы является:**

- Выявление проблем и потребностей рынка.
- Анализ существующих, как на зарубежном так и на российском рынке, аналогичных приложений.
- Проектирование базы данных
- Программная реализация средства
- Разработка интерфейсных форм
- Тестирование

## Проблемы существующих решений

- Ни на одном из рассмотренных ресурсов нет встроенного чата для уточнения деталей.
- Для мониторинга поступающих новых задач необходимо посещение ресурса и обновление списка задач.

Исходя из недостатков имеющихся сервисов , было решено спроектировать и реализовать программное обеспечение , в котором учитывались и исправлены минусы присутствующие в приложениях конкурентов.

# Реализация

## Выбор Базы данных:

В качестве базы данных была выбрана MySQL из-за простоты использования, способностью выдерживать большие нагрузки.

## Язык программирования:

В качестве языка программирования выбран PHP. А так же Delphi для разработки Windows-приложения.

## Клиентская часть:

Для максимального удобства использования и большего охвата аудитории клиентская часть выполнена в трех вариантах:

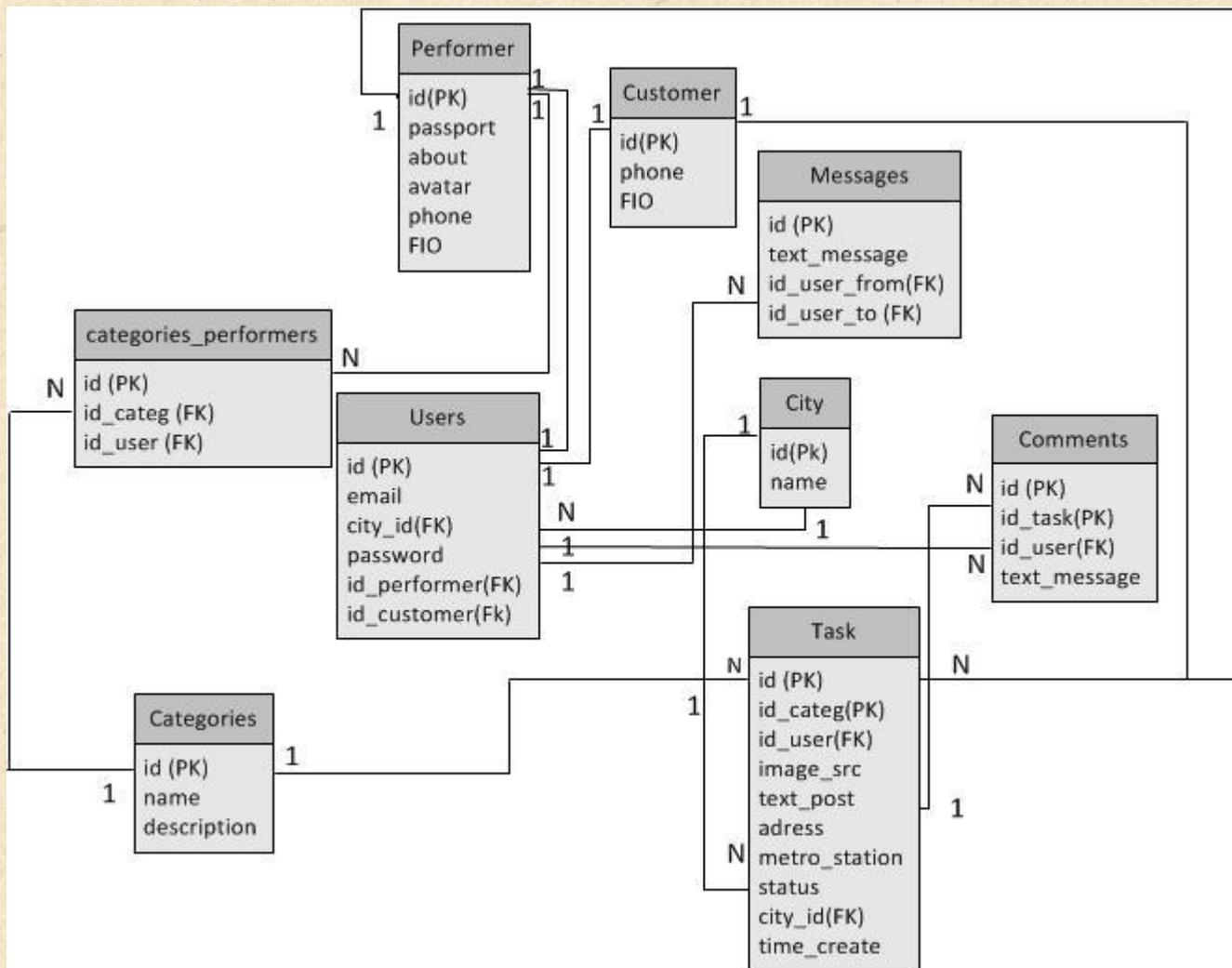
- Android-приложение
- Windows-приложение
- Web-приложение

# Проектирование базы данных

Из предметной области можно выделить несколько сущностей:

- **Users** - сущность хранящая все данные, касающиеся личности пользователя, контактной информации, его рейтинга в системе пользователю.
- **Task**- сущность хранящая детали о необходимой задаче, ссылку на пользователя, оставившего задачу, место, время, условия.
- **Categories** - сущность, определяющая список доступных категорий (категория должна быть присвоена каждому объявлению)
- **Categories\_performers**- подписки на категории, конкретных исполнителей.
- **City** – сущность хранит список всех городов, зарегистрированных в системе
- **Messages**- хранит переписку общения между пользователями.
- **Comments** - хранит данные по комментариям к какой-то определенной задаче
- **Customer**-хранит данные о заказчике
- **Performer**-хранит данные о исполнителе

# Логическое проектирование



# Физическое проектирование

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импорт Привилегии Операции

Структура таблицы Связи

✔ Таблица Task была успешно изменена.

```
ALTER TABLE `task` CHANGE `city_id` `city_id` INT(11) NOT NULL;
```

[ Построчное редактирование ]

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1	id 🗄️	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	id_categ	int(11)			Да	NULL		
<input type="checkbox"/>	3	id_user	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	4	title	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	5	image_src	text	utf8_general_ci		Да	NULL		
<input type="checkbox"/>	6	text_post	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	7	adress	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	8	metro_station	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	9	status	int(1)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	10	city_id	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	11	time_create	int(25)			Нет	Нет		

↑  Отметить все С отмеченными: Обзор Изменить Удалить 🗄️ Первичный 📄 Уникальный 🗂️ Индекс

🖨️ Печать 📊 Анализ структуры таблицы 📄 Переместить поля 🛠️ Улучшить структуру таблицы

## Таблица Task

Хранит в себе информацию о задачах, зарегистрированных в сервисе

Сервер: localhost:3306 / База данных: ident\_na\_сво / Таблица: Categories

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импорт Привилегии Операции

Структура таблицы Связи

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <b>name</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3 <b>description</b>	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		

↑  Отметить все С отмеченными: Обзор Изменить Удалить Первичный Уникальный

Печать Анализ структуры таблицы Переместить поля Улучшить структуру таблицы

## Таблица Categories

Хранит в себе данные о зарегистрированных в сервисе категориях

Структура таблицы Связи

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <b>id_categ</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3 <b>id_user</b>	int(11)			Нет	Нет		

↑  Отметить все С отмеченными: Обзор Изменить Удалить Первичный Уникальный

Печать Анализ структуры таблицы Переместить поля Улучшить структуру таблицы

## Таблица Categories\_performers

Хранит в себе информацию о подписках пользователей на категории

Обзор Структура SQL Поиск Вставить Экспорт Импорт Привилегии Опера

Структура таблицы Связи

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/> 1	<b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	<b>name</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		

↑  Отметить все С отмеченными: Обзор Изменить Удалить Первичный Уникальный

Печать Анализ структуры таблицы Переместить поля Улучшить структуру таблицы

Добавить 1 поле(я) Вперёд

- Индексы

Таблица City  
Хранит в себе список городов

Структура таблицы Связи

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/> 1	<b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	<b>email</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/> 3	<b>city_id</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/> 4	<b>password</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/> 5	<b>id_performer</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/> 6	<b>id_customer</b>	int(11)			Нет	Нет		

↑  Отметить все С отмеченными: Обзор Изменить Удалить Первичный Уникальный

Печать Анализ структуры таблицы Переместить поля Улучшить структуру таблицы

Добавить 1 поле(я) Вперёд

Таблица Users  
Таблица хранит данные зарегистрированных пользователей

Структура таблицы [Связи](#)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <b>text_message</b>	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3 <b>id_user_from</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	4 <b>id_user_to</b>	int(11)			Нет	Нет		

Отметить все    С отмеченными: [Обзор](#) [Изменить](#) [Удалить](#) [Первичный](#) [Уникальный](#)

[Печать](#) [Анализ структуры таблицы](#) [Переместить поля](#) [Улучшить структуру таблицы](#)

## Таблица messages

Используется для хранения пользовательских сообщений друг к

Сервер: localhost:3306 » База данных: idem\_na\_delo » Таблица: comments

[Обзор](#) [Структура](#) [SQL](#) [Поиск](#) [Вставить](#) [Экспорт](#) [Импорт](#) [Привилегии](#) [Операции](#)

Структура таблицы [Связи](#)

#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1 <b>id</b>	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 <b>id_task</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3 <b>id_user</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	4 <b>text_message</b>	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		

Отметить все    С отмеченными: [Обзор](#) [Изменить](#) [Удалить](#) [Первичный](#) [Уникальный](#)

[Печать](#) [Анализ структуры таблицы](#) [Переместить поля](#) [Улучшить структуру таблицы](#)

Добавить 1 поле(я) после text\_message [Вперёд](#)

[+ Индексы](#)

## Таблица Performer

хранит данные о исполнителе

Структура таблицы [Связи](#)

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1	<b>id</b> 🗄️	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	<b>phone</b>	int(11)			Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3	<b>fio</b>	varchar(255)			Нет	Нет		

Отметить все    С отмеченными: [Обзор](#) [Изменить](#) [Удалить](#) [Первичный](#) [Уникальный](#)

[Печать](#) [Анализ структуры таблицы](#) [Переместить поля](#) [Улучшить структуру таблицы](#)

Добавить  поле(я)  [Вперёд](#)

Таблица Customer хранит данные о заказчике

Структура таблицы [Связи](#)

	#	Имя	Тип	Сравнение	Атрибуты	Null	По умолчанию	Комментарии	Дополнительно
<input type="checkbox"/>	1	<b>id</b> 🗄️	int(11)			Нет	Нет		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	<b>passport</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	3	<b>about</b>	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	4	<b>avatar</b>	text	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	5	<b>phone</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		
<input type="checkbox"/>	6	<b>fio</b>	varchar(255)	utf8_general_ci		Нет	Нет		

Отметить все    С отмеченными: [Обзор](#) [Изменить](#) [Удалить](#) [Первичный](#) [Уникальный](#)

[Печать](#) [Анализ структуры таблицы](#) [Переместить поля](#) [Улучшить структуру таблицы](#)

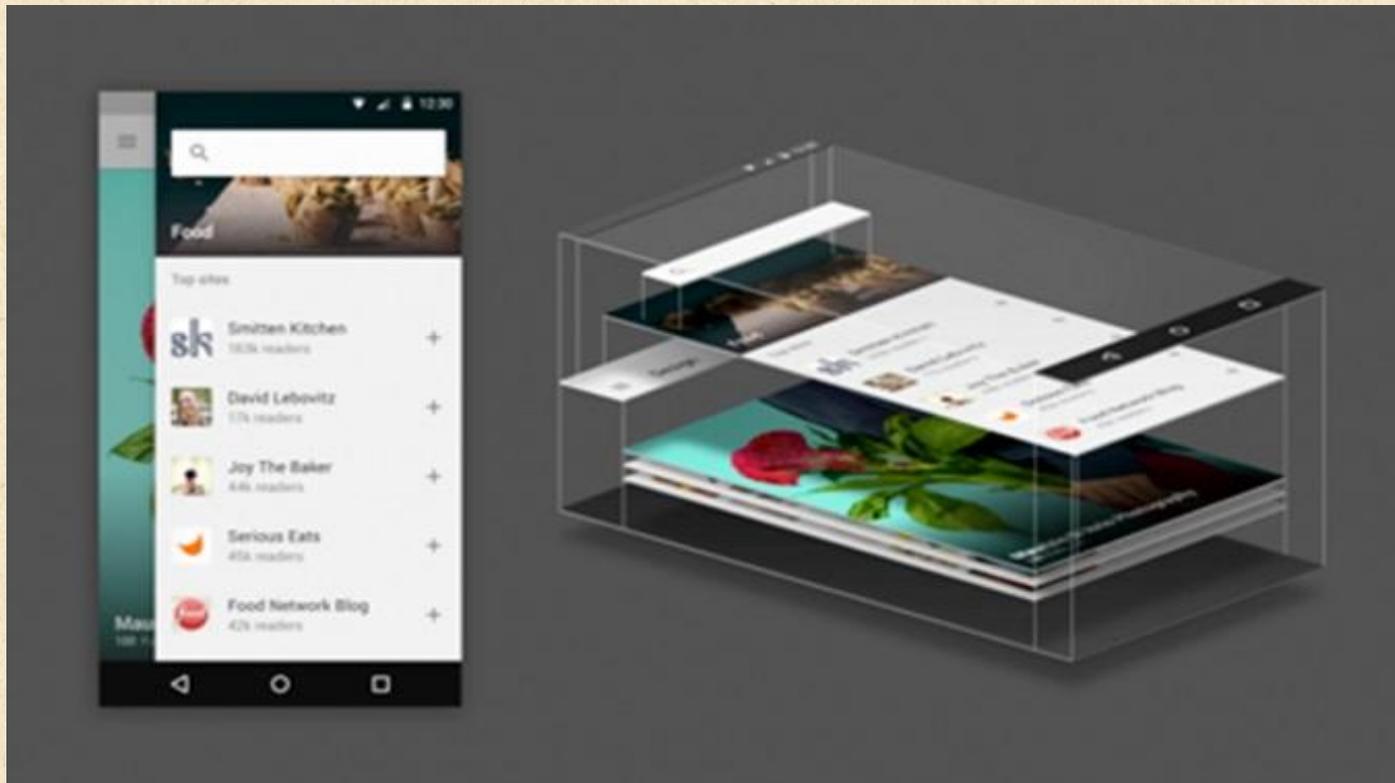
Добавить  поле(я)  [Вперёд](#)

Таблица Comments хранит пользовательские комментарии к задачам

# Material Design

Одна из главных особенностей этой дизайнерской методологии анимация.

Переходы между экранами, сопровождаются анимацией, появление новых элементов на экране так же сопровождается их анимированием. Эта методология получила очень большое распространение, благодаря своему удобству для пользователя.



Был спроектирован следующий дизайн программного обеспечения:

**ВХОД ПО ПАРОЛЮ**

E-MAIL

ПАРОЛЬ 

**ВОЙТИ** [ЗАБЫЛИ ПАРОЛЬ?](#)

Экран авторизации

**ВЫБИРИТЕ ИНТЕРЕСУЮЩУЮ ВАС КАТЕГОРИЮ И ИСПОЛНИТЕЛЯ ИЛИ НАЙДИТЕ РАБОТОДАТЕЛЯ**

РЕМОНТ И СТРОИТЕЛЬСТВО	УБОРКА	КУРЬЕРСКИЕ УСЛУГИ	ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ
ФОТО И ВИДЕО УСЛУГИ	УСТАНОВКА И РЕМОНТ ТЕХНИКИ	КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОМОЩЬ	WEB-РАЗРАБОТКА
ДИЗАЙН	РЕМОНТ ЦИФРОВОЙ ТЕХНИКИ	МЕРОПРИЯТИЯ	ВИРТУАЛЬНЫЙ ПОМОЩНИК
ЮРИДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ	РЕПЕТИТОРЫ	КРАСОТА И ЗДОРОВЬЕ	РЕМОНТ ТРАНСПОРТА

 **УДОБНАЯ И БЫСТРАЯ ОПЛАТА**

 **ВЫБИРАЙТЕ ТОЛЬКО ПРОВЕРЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

 **РЕАЛЬНЫЕ ОТЗЫВЫ**

Главный экран

## КУРЬЕР НА МАШИНЕ 1 000 РУБ.

АДРЕС

КОПТЕВСКАЯ УЛ., 24, МОСКВА, РОССИЯ, 125239

НАЧАТЬ

28 ДЕКАБРЯ 2017, 16:34

ЗАВЕРШИТЬ

28 ДЕКАБРЯ 2017, 18:32

СТОИМОСТЬ

1 000 Р

ОПЛАТА

НАЛИЧНЫМИ

НУЖНО

НУЖНО ЗАБРАТЬ ДОКУМЕНТЫ КОПТЕВСКАЯ 24С27 И ДОСТАВИТЬ ЛОБНЯ ЛЕНИНА 9

ЗАКАЗЧИК ЭТОГО ЗАДАНИЯ АНАСТАСИЯ



Экран задания

ЗДРАВСТВУЙТЕ, МЕНЯ ЗОВУТ АЛЕКСАНДР!



ПРЕДЛОЖИТЬ  
ЗАДАНИЕ

ЦЕНА ЗА ЧАС РАБОТЫ  
ОТ 500 РУБ.



Документы

Подтвержден паспорт РФ



Телефон

Подтвержден



Email

Подтвержден

### ОБО МНЕ

КО ВСЕМ ЗАДАНИЯМ ПОДХОЖУ С МАКСИМАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ, О ЧЕМ ГОВОРИТ ОТЗЫВЫ ЗАКАЗЧИКОВ И РЕЙТИНГ. ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ЕСТЬ ОПЫТ РАБОТЫ КУРЬЕРОМ, ДОСТАВКА ДОКУМЕНТАЦИИ ПО МОСКВЕ, КУРЬЕР НА ЛИЧНОМ АВТОМОБИЛЕ, ПЕРЕВОЗКА НЕБОЛЬШИХ ГРУЗОВ, ПЕРЕВОЗКА ПАССАЖИРОВ. АКТИВНЫЙ И ПОЗИТИВНЫЙ ЧЕЛОВЕК.

Экран заявки



НАПИШИТЕ ВАШЕ СООБЩЕНИЕ  
РАБОТОДАТЕЛЬ ОНЛАЙН!

ВВЕДИТЕ ВАШЕ СООБЩЕНИЕ И НАЖМИТЕ  
ENTER



Экран чата



КОВАЛЕНКО А.

ОТЗЫВЫ: 2 — ЗАКАЗЧИК

ОТЗЫВ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ «НЕОБХОДИМ КУРЬЕР НА АВТО»

ВСЕ ОТЛИЧНО!



АЛЕКСАНДР К.

ОТЗЫВЫ: 1 — ЗАКАЗЧИК

ОТЗЫВ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ «НУЖЕН КУРЬЕР ЗАБРАТЬ ЩЕНКА ИЗ БАЛАШИХИ»

СПАСИБО ЗА ПОМОЩЬ. ВСЕ СУПЕР!



ЕВГЕНИЙ С.

ОТЗЫВЫ: 3 — ЗАКАЗЧИК

ОТЗЫВ О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЯ «НУЖЕН КУРЬЕР НА МАШИНЕ»

ВСЕ ОПЕРАТИВНО И КАЧЕСТВЕННО, СПАСИБО

Экран комментариев

# Тестирование

Была протестирована работоспособность форм:

- На форме «Экран авторизации» был осуществлен вход в учетную запись с

указанием e-mail и пароля.

- На форме «Главный экран» можно было перейти в желаемую категорию.
- На форме «Экран задания» можно было заполнить все поля для размещение задания.
- На форме «Экран заявки» можно было заполнить персональные данные для

поиска задания.

- На форме «Чат» был проведен тест обмена сообщениями между пользователями.
- На форме «Экран комментариев» было протестировано размещение комментариев.
- Все новые изменения и добавление новой информации через экранные формы были добавлены в базу данных.

# Заключение

В рамках данной работы были выявлены проблемы, такие как:

- Ни на одном из рассмотренных ресурсов нет встроенного чата для уточнения деталей.
- Для мониторинга поступающих новых задач необходимо посещение ресурса и обновление списка задач.

Эти проблемы не решаются существующими на рынке аналогичными приложениями для поиска работы или исполнителя.

В ходе работы:

- Был проведен анализ существующих, как на зарубежном так и на российском рынке, аналогичных приложений.
- Было проведено логическое проектирование базы данных.
- Были выбраны язык программирования, субд.
- Был спроектирован дизайн клиентской части.
- Было разработано программное средство для поиска работы и персонала.
- Тестирование разработанного программного средства