**Воронежский Государственный Университет**

**Факультет Компьютерных Наук**

**Интернет-сайт сети фитнесс-центров**

**«Арт-Фит»**

**Техническое Задание**

в соответствии с ГОСТ 19.201-78

Заказчик Иванов И. Ю.

Исполнители Малюгин А., Кудрявцева А., Стацура Д.

**Воронеж**

**2019**

Оглавление

[1. Введение 3](#_Toc7717346)

[1.1. Концепция проекта 3](#_Toc7717347)

[1.2. Назначение документа 3](#_Toc7717348)

[2. Основания для разработки 3](#_Toc7717349)

[3. Назначение разработки 3](#_Toc7717350)

[4. Требования к программе или программному изделию 4](#_Toc7717351)

[4.1. Требования к Front-End разработке 4](#_Toc7717352)

[4.2. Требования к структуре и функциональным возможностям сайта 4](#_Toc7717353)

[4.3. Группы пользователей системы 4](#_Toc7717354)

[4.4. Требования к Back-End разработке 4](#_Toc7717355)

[4.5. Требования к лингвистическому обеспечению 4](#_Toc7717356)

[5. Стадии и этапы разработки 4](#_Toc7717357)

[6. Порядок контроля и приемки 4](#_Toc7717358)

[7. Приложения к ТЗ 5](#_Toc7717359)

[7.1. Диаграмма активности (для взаимодействия пользователя с системой) 5](#_Toc7717360)

[7.2. Диаграмма развертывания: 5](#_Toc7717361)

[7.3. ER диаграмма: 6](#_Toc7717362)

[7.4. Диаграмма состояний (запись на тренировку клиентом): 6](#_Toc7717363)

[7.5. Диаграмма состояний (добавление тренировок на счет клиента администратором) 6](#_Toc7717364)

[7.6. USE CASE диаграмма: 7](#_Toc7717365)

[7.7. Физическая диаграмма: 8](#_Toc7717366)

[7.8. Диаграмма классов 9](#_Toc7717367)

[7.9. Диаграмма объектов 9](#_Toc7717368)

[7.10. Диаграмма последовательности 10](#_Toc7717369)

1. Введение

## Концепция проекта

Данный сервис необходим для организации записи на тренировки клиентов фитнесс клуба. Также для контроля администраторами состояний аккаунтов клиентов. Основная идея проекта – сделать удобное веб приложение для взаимодействия клиентов сети, тренеров и администраторов.

## Назначение документа

Настоящий документ является Техническим Заданием к проекту **«Интернет-сайт сети фитнесс-центров «Арт-Фит».** В него входят общие сведения о проекте, цели разработки, требования, пользовательские истории, описание базы данных и информация об интерфейсе. По ходу разработки документ может изменяться и расширяться.

1. Основания для разработки

Онлайн-портал сети фитнес-центров Арт-Фит создаётся с целью упрощения получения услуг клиентом.

Функционал онлайн-портала:

Упрощает клиентам возможность выбирать тренировки;

Упрощает взаимодействие клиентов, тренеров и администраторов.

Система предназначена для упрощения и возможной автоматизации взаимодействия клиентов фитнесс-центра с самим фитнесс-центром и для удобства клиентов и персонала.

В рамках проекта автоматизируется деятельность в следующих бизнес-процессах:

* Запись на тренировку клиентов
* Просмотр назначенных тренировок тренерами
* Контроль администраторами состояния абонементов клиентов

1. Назначение разработки

Система создается со следующими целями:

* создания единой базы данных сети фитнесс-центров
* повышение удобства взаимодействия сети с клиентом и персоналом посредством WEB-интерфейса
* Удобство пользователей системы

1. Требования к программе или программному изделию

## Требования к Front-End разработке

Перечень основных требований к Front-End разработке:

* Удобный, информативный и понятный интерфейс
* Минималистичный дизайн WEB сайта
* Шрифты, цвета могут быть выбраны произвольно исполнителем, но слишком контрастные агрессивные цвета не должны присутствовать в цветовой палитре сайта.
* Разработка front-end части должна вестись на чистом HTML и CSS, желательно без использования JavaScript

## Требования к структуре и функциональным возможностям сайта

**Каждая страница сайта должна содержать следующие элементы:**

* Навигационное меню (ссылки):
  + Авторизация пользователя в системе
  + Регистрация клиента в системе
  + Регистрация тренера в системе
  + Выход пользователя из системы
  + Страница about (общее описании организации)
* Тело страницы (content)
  + Строка приветствия пользователя, если пользователь авторизован в системе
  + Вся необходимая для данной страницы информация: формы, поля вывода

Также присутствуют дополнительные требования к навигационному меню. При авторизации пользователя навигационное меню дополняется элементами, зависящими от функциональных возможностей данного пользователя.

**Описание контента разделов сайта:**

* **Раздел авторизации пользователей:**

При нажатии на данный раздел в навигационном меню проверяется, вошел ли пользователь в систему или еще нет. Если да – то пользователя перекидывает на главную страницу и выводится уведомление о том, что пользователь уже авторизован. Если нет - пользователь перекидывается на страницу авторизации в системе с формой обратной связи:

* + Выбор роли в системе
  + Поле ввода логина
  + Поле ввода пароля
  + Кнопка Войти
* **Раздел регистрации тренера:**

При нажатии на данный раздел в навигационном меню проверяется, вошел ли пользователь в систему или еще нет. Если да – то пользователю выводится уведомление о том, что он уже авторизован в системе. Если нет - пользователь видит страницу регистрации тренера с формой обратной связи:

* + ФИО
  + Желаемый логин
  + Желаемый пароль
  + Отделение, в котором работает тренер (выводится список всех отделений, и тренер должен выбрать нужное ему)
  + Тип тренировок, которые он осуществляет (выводится список всех типов тренировок, и тренер выбирает нужные ему)
  + Кнопка отправки данных

При нажатии на кнопки отправки данных, при успешной проверке системой этих данных – пользователь перенаправляется на главную страницу, и внизу сайта высвечивается сообщение об успешной регистрации. При выявлении системой каких-либо несоответствий пользователь перенаправляется снова на страницу регистрации тренера и высвечивается сообщение об ошибке. Важно, чтобы система автоматически начинала сессию пользователя при успешной регистрации.

* **Раздел регистрации клиентов:**

При нажатии на данный раздел в навигационном меню проверяется, вошел ли пользователь в систему или еще нет. Если да – то пользователю выводится уведомление о том, что он уже авторизован в системе. Если нет - пользователь видит страницу регистрации клиента с формой обратной связи:

* + ФИО
  + Желаемый логин
  + Желаемый пароль
  + Кнопка отправки данных

При нажатии на кнопки отправки данных, при успешной проверке системой этих данных – пользователь перебрасывается на главную страницу, и внизу сайта высвечивается сообщение об успешной регистрации. При выявлении системой каких-либо несоответствий пользователь перебрасывается снова на страницу регистрации клиента и высвечивается сообщение об ошибке. Важно, чтобы система автоматически начинала сессию пользователя при успешной регистрации.

* **Раздел выхода из системы**

При нажатии на данный раздел в навигационном меню проверяется, вошел ли пользователь в систему или еще нет. Если нет – то пользователю высвечивается главная страница и в нижней части сайта высвечивается сообщение «Вы еще не авторизованы в системе». Если да – пользователь перебрасывается на главную страницу и ему высвечивается сообщение об успешном выходе из системы.

**Рассмотрим персональные разделы тренера:**

* **Раздел просмотра расписания:**

При нажатии на данный пункт меню, пользователь перенаправляется на страницу вывода списка занятий данного тренера. При отсутствии запланированных тренировок выводится соответствующее сообщение. В строке тренировки указывается ее номер, ФИО клиента, тип тренировки и место ее проведения (зал).

**Персональные разделы клиента:**

* **Раздел записи на тренировку:**

При нажатии на данный пункт меню, пользователь перенаправляется на страницу записи на тренировку. Он выбирает отделение, в котором хочет пройти тренировку, выбирает тип тренировки, желаемое время. После перед пользователем выводится список доступных тренеров. Выбрав нужного, пользователь нажимает на кнопку подтверждения и выводится сообщение об успешном/неуспешном выполнении операции.

**Персональные разделы администратора:**

* **Раздел просмотра статуса абонемента клиента:**

Пользователь попадает на страницу с формой ввода логина клиента. После нажатия на кнопку подтверждения выводится текущее состояние абонемента пользователя (сколько занятий осталось и вообще есть ли он у клиента). Также выводится ФИО пользователя и предложение добавить дополнительных тренировок на счет пользователя.

* **Раздел добавления тренировок в абонемент клиента:**

Пользователь попадает на страницу с формой ввода логина клиента и количества тренировок, которые необходимо добавить.

Если такого пользователя не существует в системе, то выводится соответствующее сообщение.

Если у клиента нет абонемента, то создается новый абонемент и он присваивается клиенту.

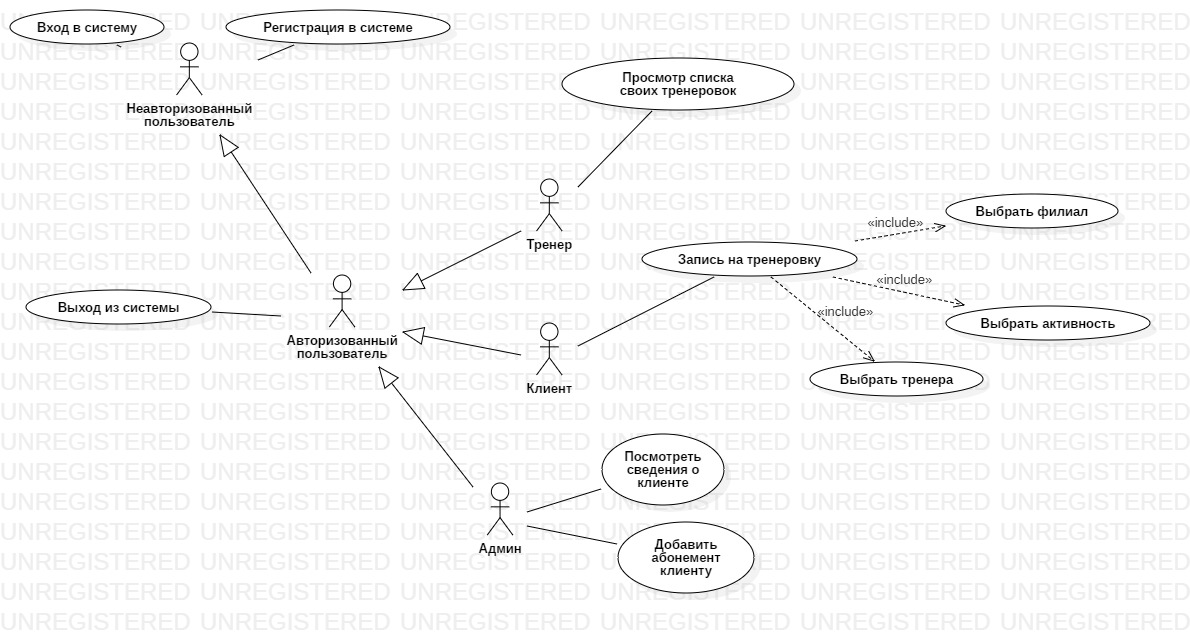
Если у клиента уже есть абонемент, то занятия просто прибавляются к тем, что уже есть на абонементе клиента.

* **Раздел «О нас»:**

Пользователь попадает на страницу, где изложена основная информация об организации Арт-Фит.

## Группы пользователей системы

Можно выделить следующие роли в системе: неавторизованный пользователь, авторизованный пользователь, которому в свою очередь относятся клиенты, администратор и тренер. Диаграмма прецедентов для системы:



## Требования к Back-End разработке

Требования к реализации хранения данных:

* Все данные должны храниться в структурированном виде под управлением реляционной БД.
* Система должна быть централизованной, т. е. все данные должны храниться в центральном хранилище.
* Хранение данных осуществляется при помощи БД SQLite 3

Требования к верификации данных:

* Данные, введенные пользователем должны быть обязательно проверены
* Проверка значений на пустоту
* Проверка данных на соответствие типу данных
* Отправка данных с форм производится методом POST

Требования к языкам программирования:

* Для реализации страниц и шаблонов должны использоваться языки HTML 5.0, CSS.
* Логика проекта должна быть написана на Python. Преимущественно с использованием библиотеки Flask.
* Для взаимодействия с базой данных может быть использована любая библиотека Python, позволяющая обращаться к данным в СУБД. Преимущественно, библиотека peewee.

Выбор базы данных Sqlite3 обусловлен тем, что с этой базой данных легко работать в условиях учебного проекта. Она не требует поднятия сервера и в языке питон есть множество библиотек взаимодействия с sqlite3.

Выбор языка программирования Python обусловлен тем, что данный язык понятен и на него существует множество библиотек, облегчающих задачи взаимодействия с базами данных, с пользовательским интерфейсом. В частности, при реализации Web-сервера будет использована библиотека Flask, для работы с БД sqlite3 будет использован модуль peewee. Это очень удобное решение для разработки.

## Требования к лингвистическому обеспечению

Сайт должен быть на русском языке.

1. Стадии и этапы разработки

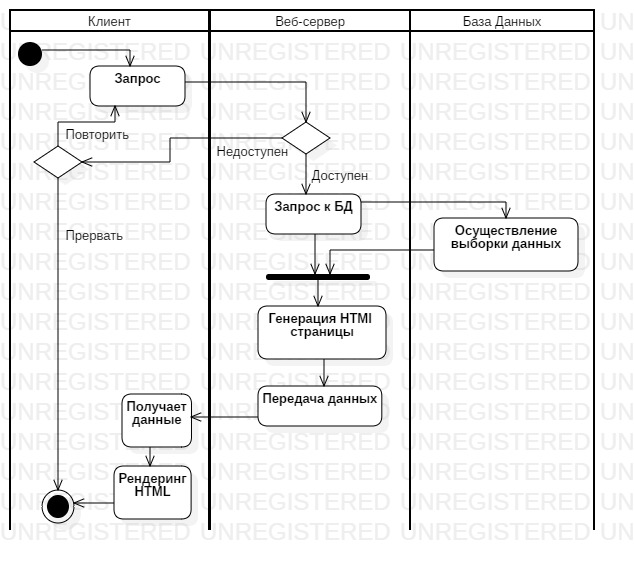
Работы по созданию системы сдаются поэтапно в соответствии со сроками. По окончании каждого этапа Разработчик должен предоставить Заказчику соответствующие отчетные документы этапа. Вся готовая информация, файлы, отчеты, пояснения, исходники должны храниться в репозитории на GitHub и быть доступными Заказчику.

1. Порядок контроля и приемки

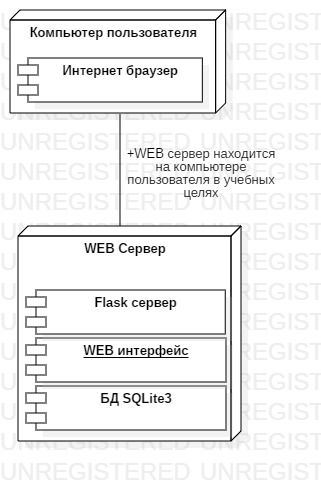
Контроль и приемка каждого этапа проводятся после их выполнения.

1. Приложения к ТЗ

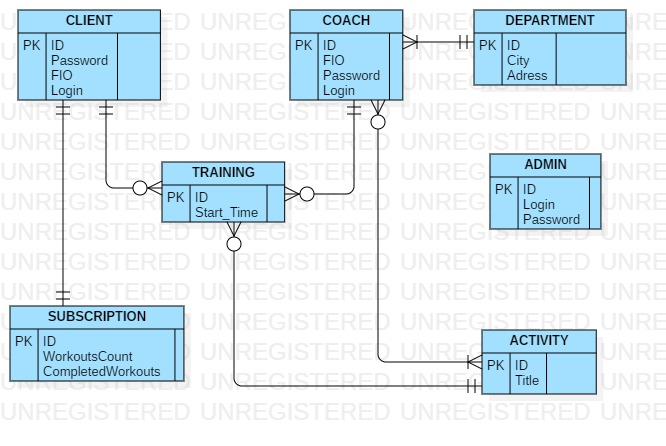
## Диаграмма активности (для взаимодействия пользователя с системой)



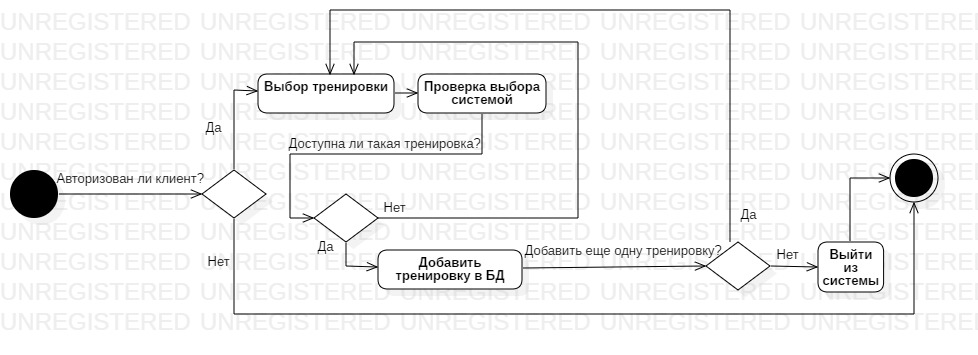
## Диаграмма развертывания:



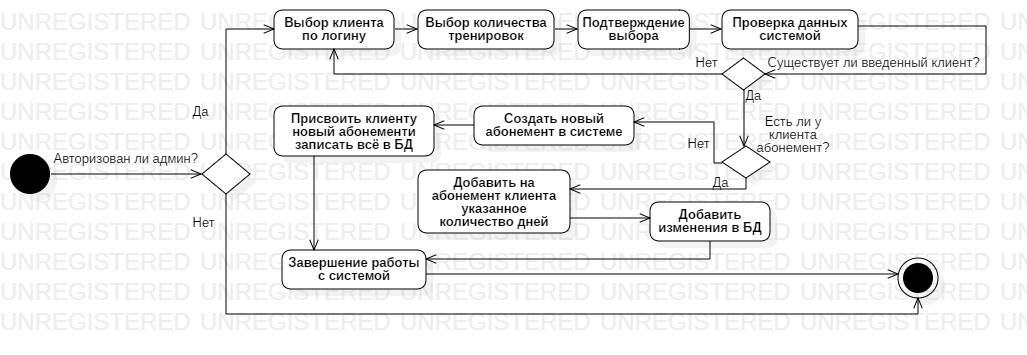
## ER диаграмма:



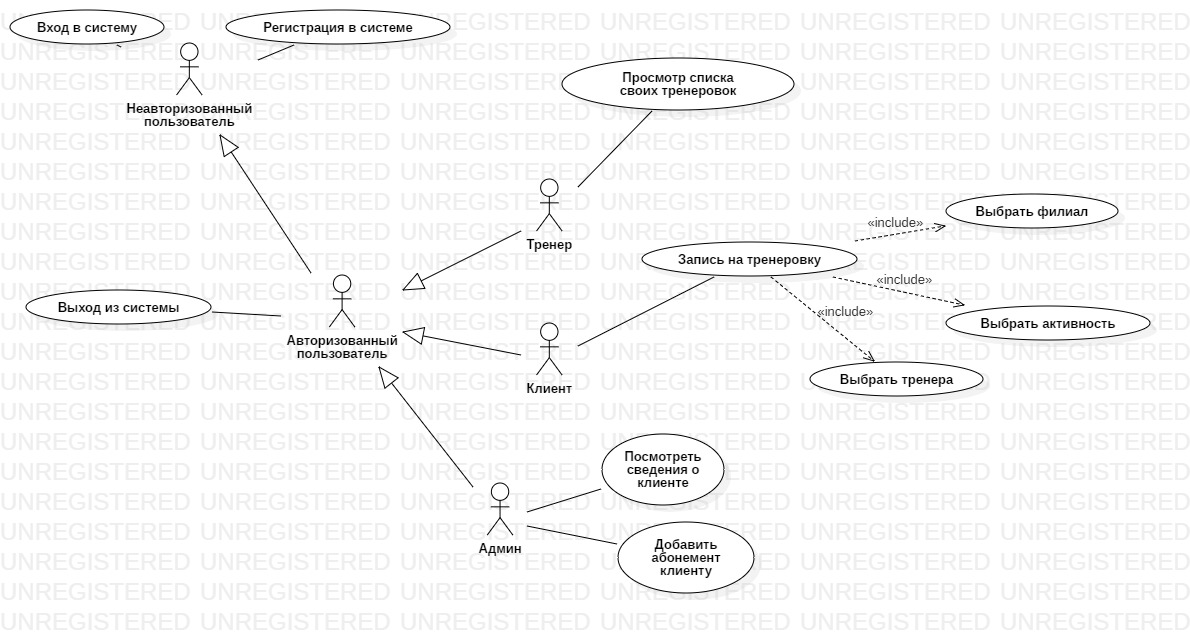
## Диаграмма состояний (запись на тренировку клиентом):



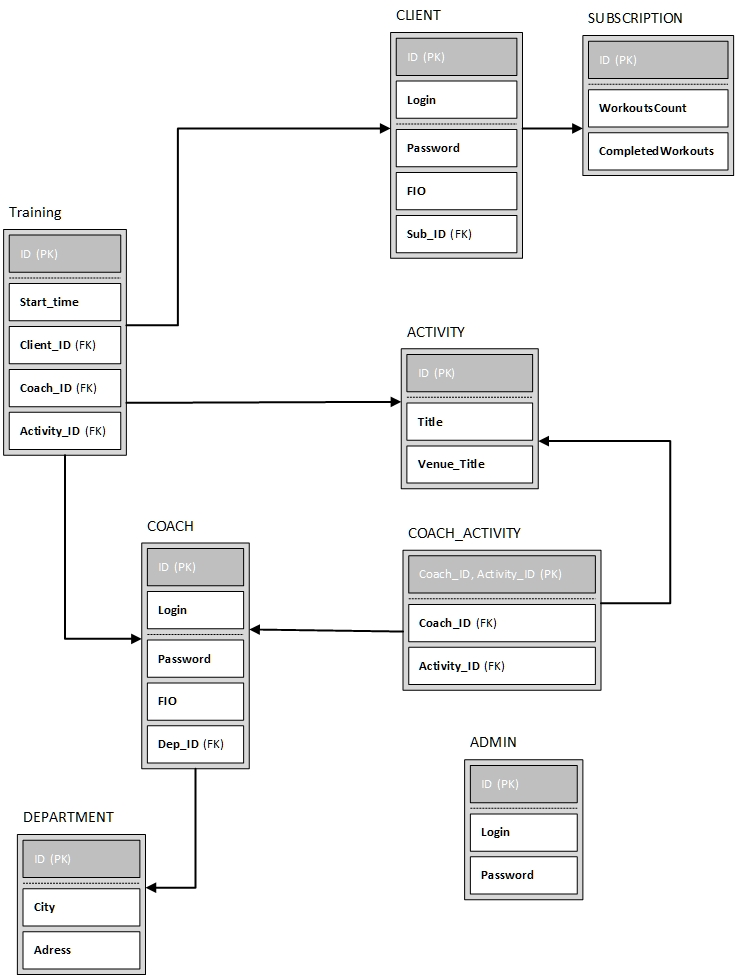
## Диаграмма состояний (добавление тренировок на счет клиента администратором)



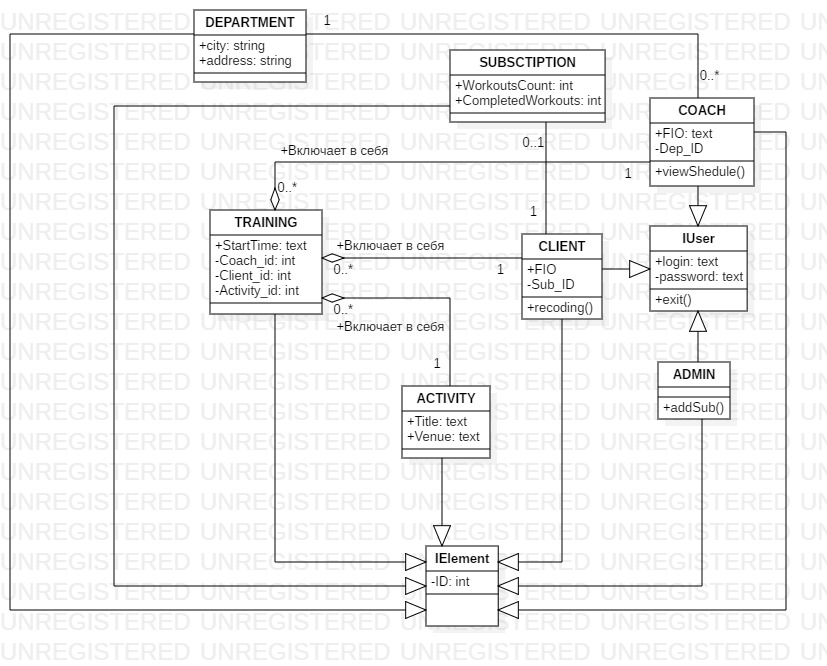
## USE CASE диаграмма:



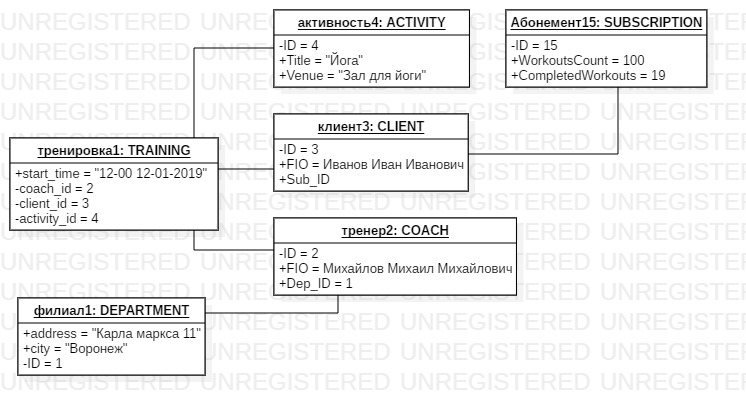
## Физическая диаграмма:



## Диаграмма классов



## Диаграмма объектов



## Диаграмма последовательности

