

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Образовательная программа «Программная инженерия»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Технический руководитель
внештатный преподаватель департамента
программной инженерии

Академический руководитель образовательной
программы «Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии, канд. техн. наук



Н. И. Веселко
«10» апреля 2023 г.

В. В. Шилов
«10» апреля 2023 г.

**МОДУЛЬ УТИЛИТАРНЫХ АБСТРАКЦИЙ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ФРЕЙМВОРКА
DJANGO**

Текст программы

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.03-01 12 01-1-ЛУ

Исполнитель
студент группы БПИ203



Н. С. Черемин
«10» апреля 2023 г.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 2023

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.03-01 12 01-1-ЛУ

**МОДУЛЬ УТИЛИТАРНЫХ АБСТРАКЦИЙ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ФРЕЙМВОРКА
DJANGO**

Текст программы

RU.17701729.04.03-01 12 01-1

Листов 8

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Москва 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛОССАРИЙ.....	3
АННОТАЦИЯ.....	4
1. ПОЯСНЕНИЯ.....	5
1.1. Описание и расположение директорий с файлами исходного кода.....	5
1.2. Описание файлов с исходным кодом.....	5
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	6
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ГЛОССАРИЙ

- ПО — программное обеспечение [17].
- БД — база данных [19].
- ООП — объектно-ориентированное программирование [20].
- SDK (software development kit) — набор (пакет) средств (инструментов) разработки ПО [15].
- ORM (object-relational mapping) — технология программирования, которая связывает базы данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования, создавая «виртуальную объектную базу данных» [18].
- Модель (данных) — абстрактное, логическое определение объектов, операторов и прочих элементов, в совокупности составляющих абстрактную машину доступа к данным, с которой взаимодействует пользователь [16]. Здесь: описание набора полей, из которых состоит таблица данных, и их свойств, а также свойств самой таблицы, используемое Django ORM [14].
- Кверисет (здесь) — класс, использующийся для получения записей моделей и наследующий `django.db.models.QuerySet`.
- Юнит-тестирование — процесс в программировании, позволяющий проверить на корректность отдельные модули исходного кода программы [25].
- Командный интерпретатор — компьютерная программа, часть операционной системы, обеспечивающая базовые возможности управления компьютером посредством интерактивного ввода команд через интерфейс командной строки или последовательного исполнения пакетных командных файлов [22].

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

АННОТАЦИЯ

Данный документ содержит пояснения для файлов с исходным кодом программы и юнит-тестов. Файлы с находятся в удаленном репозитории по адресу: GitHub // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: <https://github.com/nscheremitsin/django-abstract-models> (04.02.2022).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.04.03-01 12 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

1. ПОЯСНЕНИЯ

1.1. Описание и расположение директорий с файлами исходного кода

common — директория с исходным кодом абстрактных моделей и необходимых им компонентов.

common/tests — директория с кодом юнит-тестов для проведения испытаний абстрактных моделей с использованием написанных вариантов их реализации на предмет соответствия требованиям.

1.2. Описание файлов с исходным кодом

common/__init__.py — служебный файл Python [21];

common/models.py — содержит абстрактные модели;

common/managers.py — содержит кверисеты и их менеджеры, используемые абстрактными моделями;

common/exceptions.py — содержит специальные исключения, которые могут выбрасываться моделями и кверисетами;

common/tests/__init__.py — служебный файл Python [21];

common/tests/models.py — содержит варианты реализаций моделей для юнит-тестов;

common/tests/tests.py — содержит юнит-тесты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.103-77 Обозначения программ и программных документов. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
4. ГОСТ 19.104-78 Основные надписи. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
5. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
6. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
7. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
8. ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
9. ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
10. ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
11. ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
12. ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
13. ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению. // Единая система программной документации. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
14. Django // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: <https://www.djangoproject.com/> (04.02.2022)
15. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/SDK> (04.02.2022)
16. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Модель_данных (04.02.2022)
17. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Программное_обеспечение (04.02.2022)
18. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ORM> (04.02.2022)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

19. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/База_данных
(04.02.2022)
20. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Объектно-ориентированное_программирование
(04.02.2022)
21. Python // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
<https://www.python.org/>
(04.02.2022)
22. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Интерпретатор_командной_строки
(04.02.2022)
23. Apple // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
<https://www.apple.com/ru/macOS/monterey/>
(04.02.2022)
24. JetBrains // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
<https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/>
(04.02.2022)
25. Wikipedia // [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный, URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Модульное_тестирование
(04.02.2022)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.06.05-01 ТЗ 01-1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

[illegible]