

Высшая инженерная школа  
Институт дополнительного образования  
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
**«Разработка Telegram-бота для справочной**  
**информации по инвестициям»**

Студент: Лепнев Юрий Германович

Группа: «Разработчик прикладного программного обеспечения  
(Язык Python)»

Руководитель: Первушин Алексей Олегович

Санкт-Петербург  
2022 г.

# О проекте

Заказчик столкнулся с проблемой ручного заполнения данных для инвестиций.

1	Название	Тикер	Регион	Отрасль	P/E	P/S	P/FCF	P/BV	EV/EBITDA	Долг/EBITDA	ROA	ROE	ROS
2	Газпром (₽)	GAZP	Россия	Нефть и газ	58,97	1,26	335,69	0,56	5,12	1,7	0,72	0,96	2,57
3	Новатэк (₽)	NVTK	Россия	Нефть и газ	69,94	6,74	-	2,93	16,04	0,16	3,86	4,15	11,04
4	Роснефть (₽)	ROSN	Россия	Нефть и газ	43,25	1,17	8,62	1,3	6,11	1,78	1,28	3,19	3,14
5	ТатНефть-п (₽)	TATNP	Россия	Нефть и газ	12,48	1,8	75,15	1,56	5,36	-0,06	8,19	13,17	13,88
6	Energy Transfer LP (ET) (\$)	ET_SPB	США	Нефть и газ	9,72	0,65	-	1,37	6,27	4,12	0,14	-3,2	0,36
7	Southwestern Energy (\$)	SWN_SPB	США	Нефть и газ	-	2,24	-	6,92	7,77	2,91	-52,4	-166,28	-134,84
8	ММК (₽)	MAGN	Россия	Металлы и добыча	17,2	1,62	-	2,26	3,58	-0,03	7,66	11,97	9,44
9	Русал (₽)	RUAL	Россия	Металлы и добыча	19,5	1,73	76,43	2,26	10,29	2,75	4,31	11,42	8,86
10	Полиметалл (₽)	POLY	Остров Джерси	Металлы и добыча	7,62	2,86	64,06	4,17	5,59	0,81	25,15	55,86	37,91
11	Алроса (₽)	ALRS	Россия	Металлы и добыча	30,43	4,42	16,19	3,66	7,43	0,23	6,8	12,28	14,56
12	Vale S.A. (\$)	VALE_SPB	Бразилия	Металлы и добыча	15,41	1,96	12,11	2,22	2,26	0,02	5,87	15,38	11,94
13	М.видео (₽)	MVID	Россия	Потребительский	14,96	0,24	5,54	2,9	4,18	2,25	1,75	19,89	1,57
14	Детский мир (₽)	DSKY	Россия	Потребительский	14,72	0,7	13,81	-	5,61	1,99	7,12	-	4,72
15	X5 Retail (₽)	FIVE	Нидерланды	Потребительский	22,84	0,33	26,91	6,82	5,73	3,11	2,52	26,82	1,43
16	Fix Price-гдр (₽)	FIXP	Виргинские о-ва	Потребительский	31,44	2,91	22,93	-	-	-	25,89	448,11	9,25
17	Лента др (₽)	LNTA	Россия	Потребительский	6,58	0,25	4,9	1,15	4,51	2,09	5,48	19,16	3,71
18	AGRO LI Equity (₽)	AGRO	Россия	Потребительский	6,39	0,98	-	1,16	6,23	2,27	9,42	20,93	15,28

# Цель проекта

Целью данного проекта является разработка Telegram-бота, который осуществляет обращение к базе данных для получения обновляемой информации по двум критериям:

- по названию компании выдача основных ее показателей за прошлый год.
- вывод актуальной стоимости акции компании.

# Задачи

- Анализ проекта, составление функциональных и нефункциональных требований;
- Проектирование архитектуры проекта;
- Реализация проекта на языке Python;
- Сценарий тестирования проекта;
- Круглосуточная доступность бота.

# Функциональные требования:

1. Составление диалогового сценария использования чат бота с вопросами-ответами.
2. Возможность поиска информации по тикеру компании.
3. Автоматическое обновление данных по запросу;
4. По названию компании выдача основных показателей компании за прошлый год.
5. Выдача текущей стоимости компании.
6. Справочная информация пользователю по поводу тикеров/названий компаний, а также мультипликаторов.

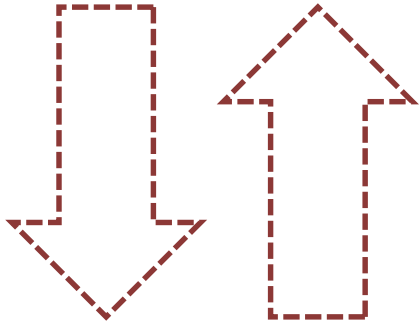
# Нефункциональные требования:

- Языком программирования при разработке бэк-энда является Python 3;
- Для создания бота используется библиотека telebot.
- Для хранения структурированных данных применяется файл формата JSON;
- Проект располагается на VPS-сервере Beget.

# Архитектура проекта

Пользователь

Запрос в телеграме



Ответ пользователю

Telegram-бот  
@VKR Invest Bot

Запрос к файлу  
на сервере и  
выдача данных



Файл  
формата  
JSON

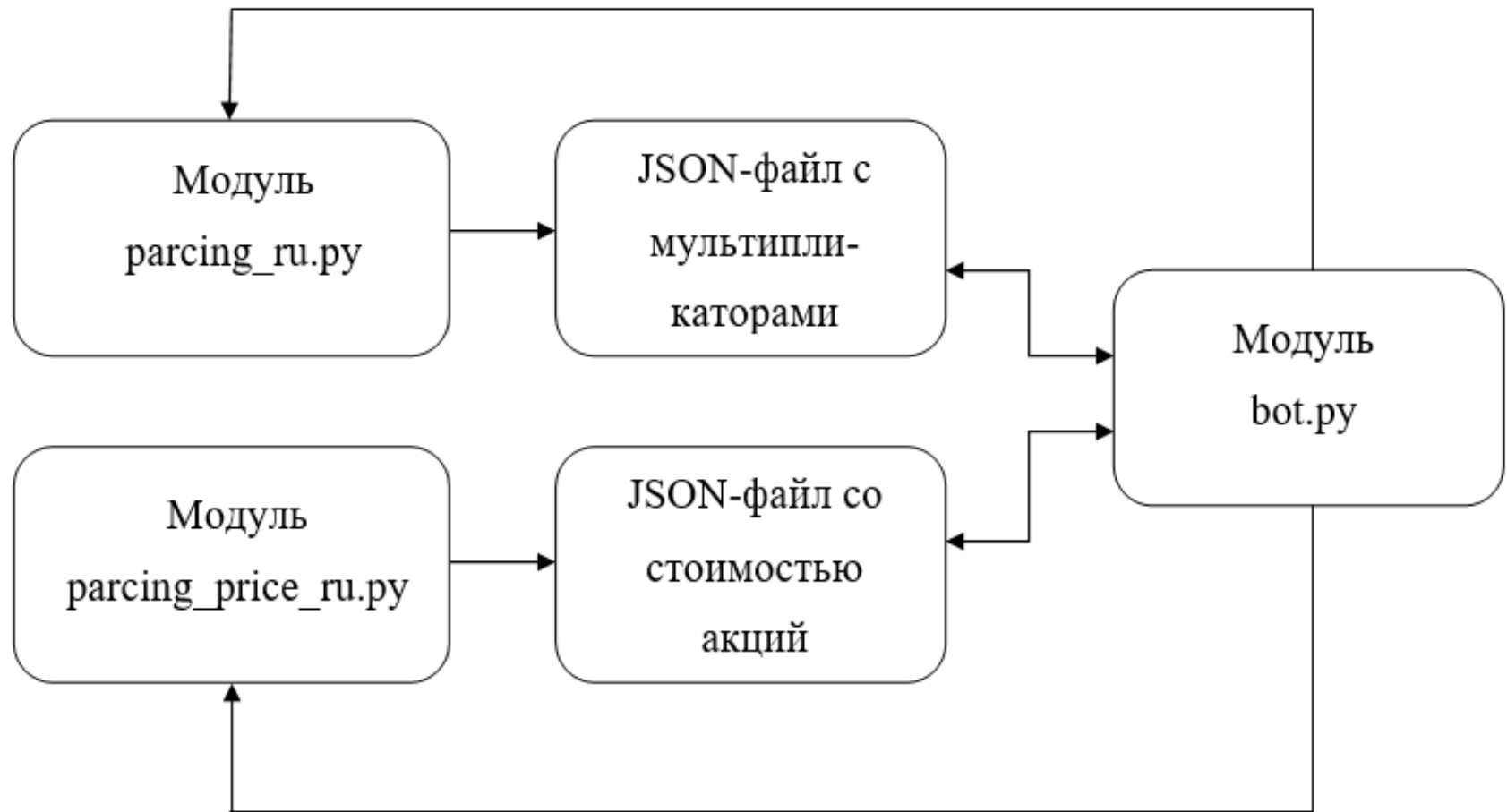
# Использованные библиотеки

- Telebot (для создания телеграм-бота);
- ConfigParser (для подключения к телеграм-боту при помощи токена);
- Requests (для запроса к сайту);
- BeautifulSoup и urlparse (для парсинга сайта);
- Json (для создания файла формата JSON).

# Реализация проекта

- Регистрация бота в Телеграме с помощью бота BotFather.
- Проектирование модуля `parcing_ru.py` для получения мультипликаторов компании.
- Проектирование модуля `parcing_price_ru.py` для получения стоимости компании.
- Проектирование модуля `bot.py` для реализации диалогового окна с пользователем.

# Схема работы приложения

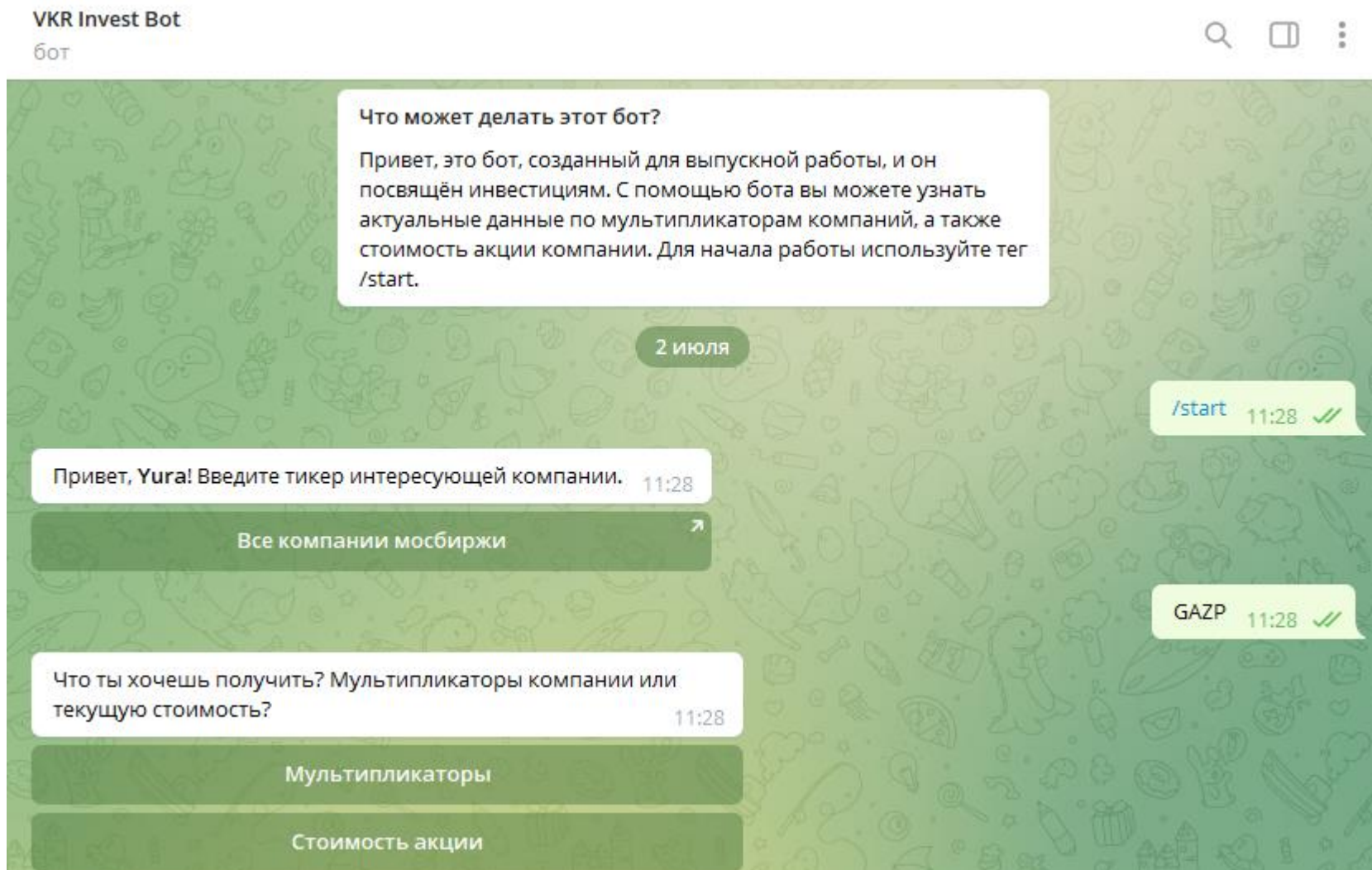


# Как данные представлены в файлах формата JSON

- В файлах `company_ru.json` и `company_price_ru.json` данные сохранены как словарь, где ключом являются тикеры компании, а в значениях сохранены мультипликаторы компании или данные по стоимости компании.

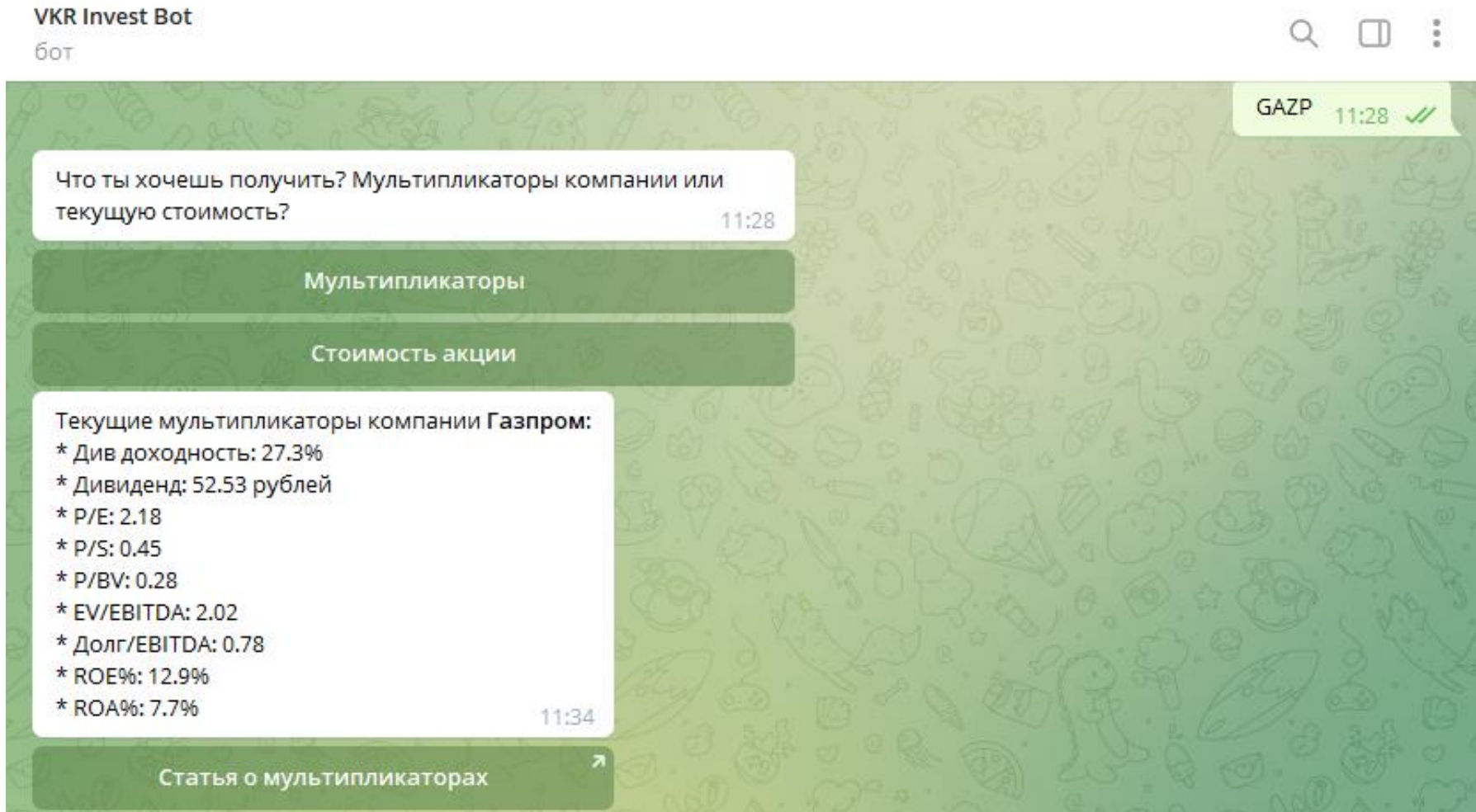
Ключ\Значение	Значение	
Тикер компании 1	Название компании 1	Мультипликаторы или стоимость
Тикер компании 2	Название компании 2	Мультипликаторы или стоимость

# Сценарий тестирования бота



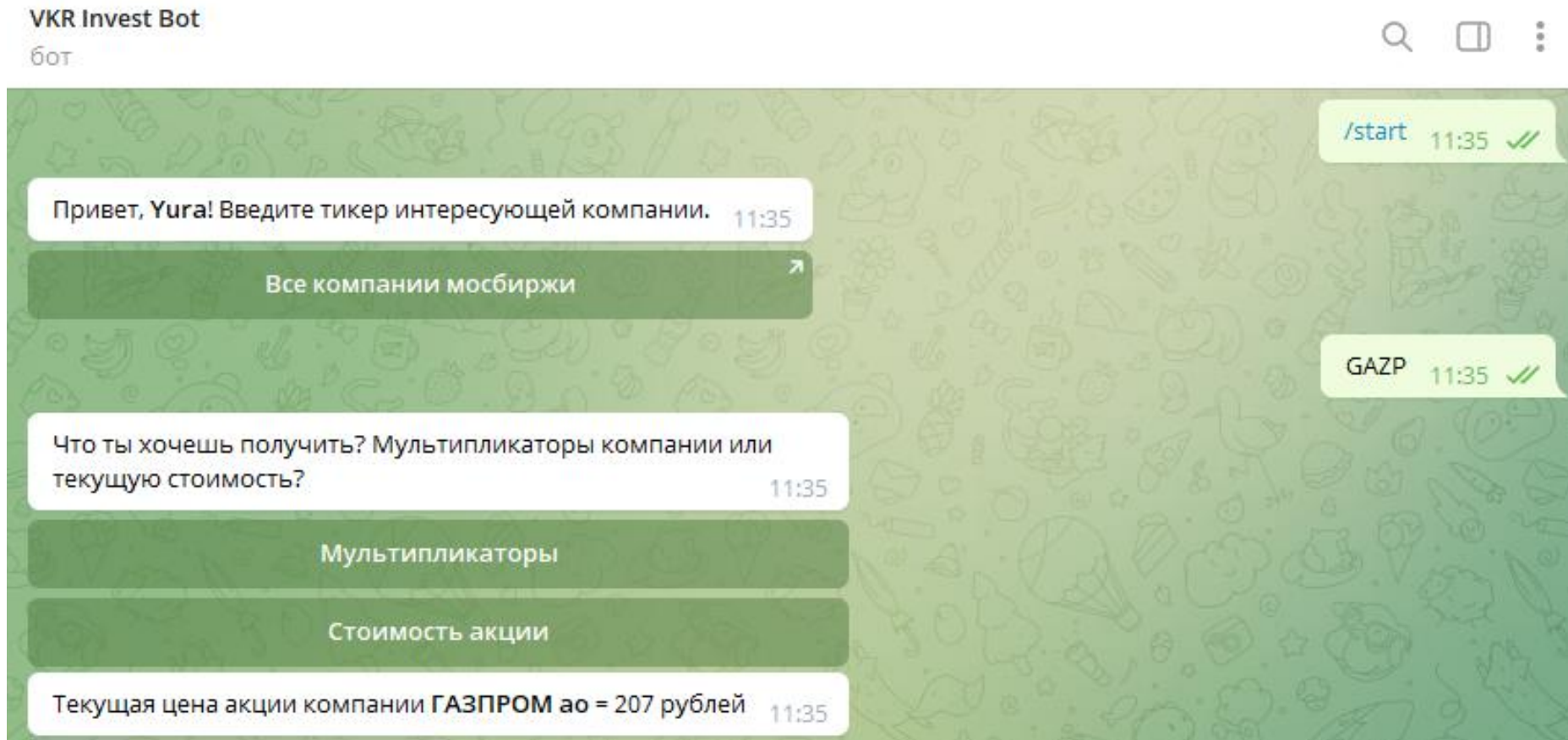
# Сценарий тестирования бота

- Если выбрана кнопка мультипликаторы:



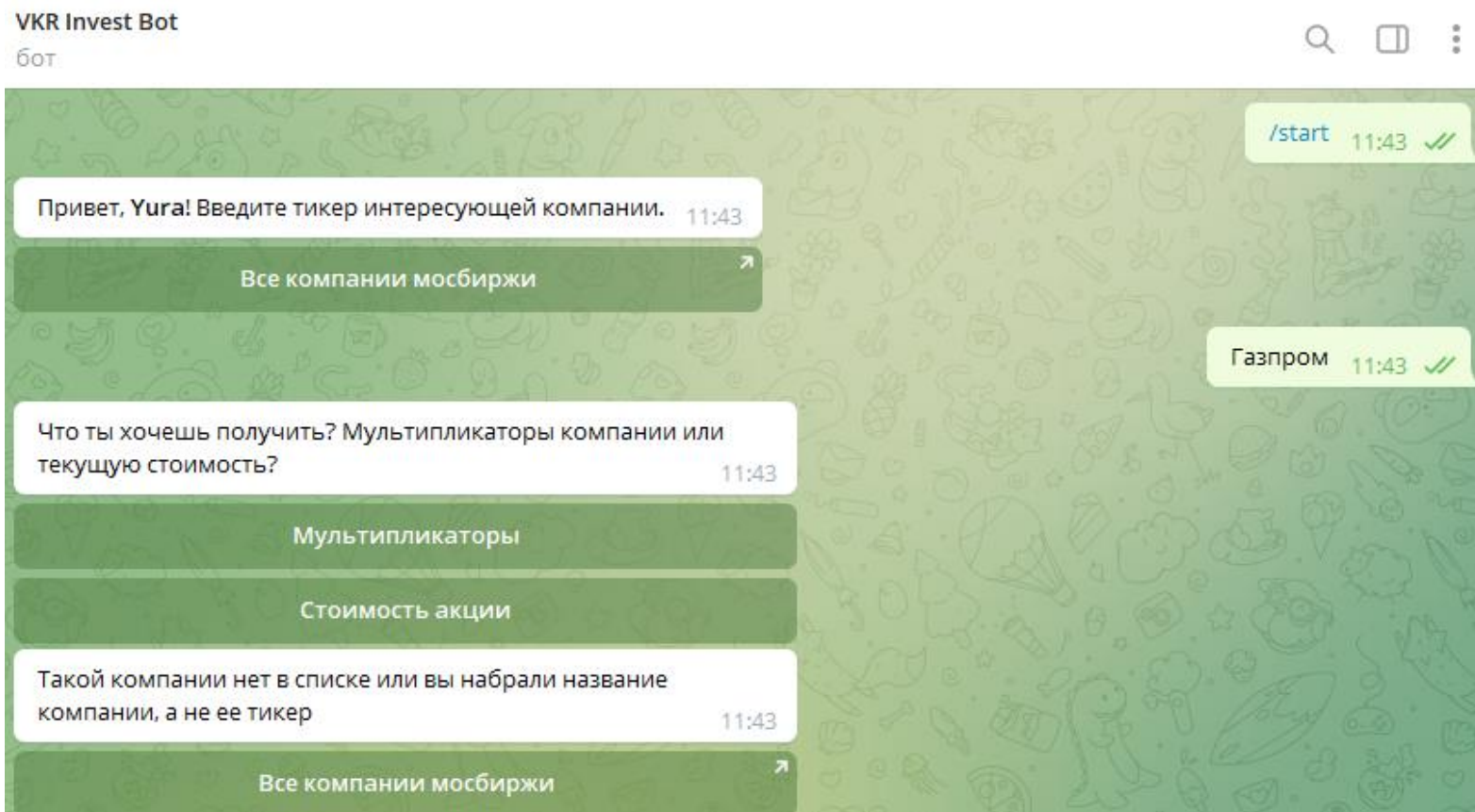
# Сценарий тестирования бота

- Если выбрана кнопка стоимости компании:



# Сценарий тестирования бота

- Если тикера компании нет в списке или набрано название компании, а не тикер:



# Порядок работы с VPS-сервером Beget

- Регистрация сервера на сайте Beget;
- Загрузка файлов бота на сервер;
- С помощью терминала подключаемся к серверу;
- Запуск бота на сервере;
- Проверка работоспособности бота и сервера.

# Заключение

После анализа проекта и составления функциональных и нефункциональных требований:

- Спроектирован бот, который выдает мультипликаторы и стоимость компании;
- Выполнены сценарии тестирования проекта;
- Реализовано круглосуточная доступность бота.