

Проектная работа.
Создание чат-бота.

Автор:

Меньших Денис

Учащийся 9 класса

МБОУ СОШ №2 г. Советский

Руководитель:

Худорожкова Лариса Леонидовна,

учитель информатики

Советский, 2022 г.

Оглавление.

Введение.....	3
Основная часть.....	4
Немного истории.....	4
Виды ботов.....	5
Использование и возможности чат-ботов.....	5
Создание чат-бота.....	6
Заключение.....	11
Список использованной литературы и интернет-ресурсов.....	12
Приложения.....	13

Введение.

За последние годы популярность мессенджеров для смартфонов и компьютеров резко возросла. Алиса, Сири, Гугл Бот, чат-боты, телеграм-боты – в интернете мы буквально окружены искусственным интеллектом разной глубины проработки. Чат-боты в мессенджерах заняли своё место. Они способны отвечать за вас на сообщения, продавать ваш товар, анализировать рынок, быть вашими компаньонами и просто собеседниками. В данном проекте мы рассмотрим, что же такое боты, как они функционируют, где применяются. И разработаем собственный чат-бот для создания поздравительных открыток.

Актуальность проекта в популярности технологий чат-ботов. Чат-боты активно используют для опросов, в банковской сфере, медицине, образовании, развлечениях.

Проблема: полезное использование чат-ботов современным человеком.

Цель работы: исследование возможностей и областей применения чат-ботов и представление плана и алгоритма разработки собственного продукта – чат-бота как технологии искусственного интеллекта и принятия решений.

Объект исследования: чат-боты на базе мессенджеров.

Предмет исследования: анализ необходимых для разработки возможностей чат-ботов на базе мессенджера и их внедрение в конкретном чат-боте, являющимся конечным продуктом проекта.

Задачи:

1. Исследовать технологии, возможности и сферы применения современных чат-ботов как технологии искусственного интеллекта и принятия решений.
2. Определение идеи для разработки собственного чат-бота.
3. Создание чат-бота.
4. Запуск чат-бота в открытое пользование и его отладка.

Конечным продуктом моего проекта будет функционирующий чат-бот, созданный на современном языке программирования Python.

Основная часть.

Немного истории.

В 1950 году Алан Тьюринг, пионер компьютеров, написал научную статью под названием «Вычислительные машины и интеллект». В статье ученый имел в виду, что компьютерная программа может думать и говорить как человек. Чтобы доказать это, Тьюринг предложил эксперимент под названием «Имитационная игра», который сегодня известен как тест Тьюринга. В эксперименте Тьюринга человек, назначенный судьей, разговаривал по компьютеру с человеком и машиной, которых нельзя было увидеть. Задача судьи заключалась в том, чтобы отличить компьютер от реального человека. Тьюринг предположил, что, если судья не может сказать, какие ответы принадлежат компьютеру, это докажет, что компьютер способен имитировать человеческий язык. Тьюринг полагал, что к 2020 году машины смогут легко пройти его испытания.

В 1966 году профессор Массачусетского технологического института Джозеф Вейценбаум разработал компьютерную программу под названием Элиза. Считается, что это первый чат-бот в истории. Элиза была простым чат-ботом на основе ключевых слов, имитирующим человека-психиатра. Программа общалась, сопоставляя вопросы пользователей со сценариями ответов, введенными в ее базу данных. Создание Элизы дало толчок развитию обработки естественного языка.

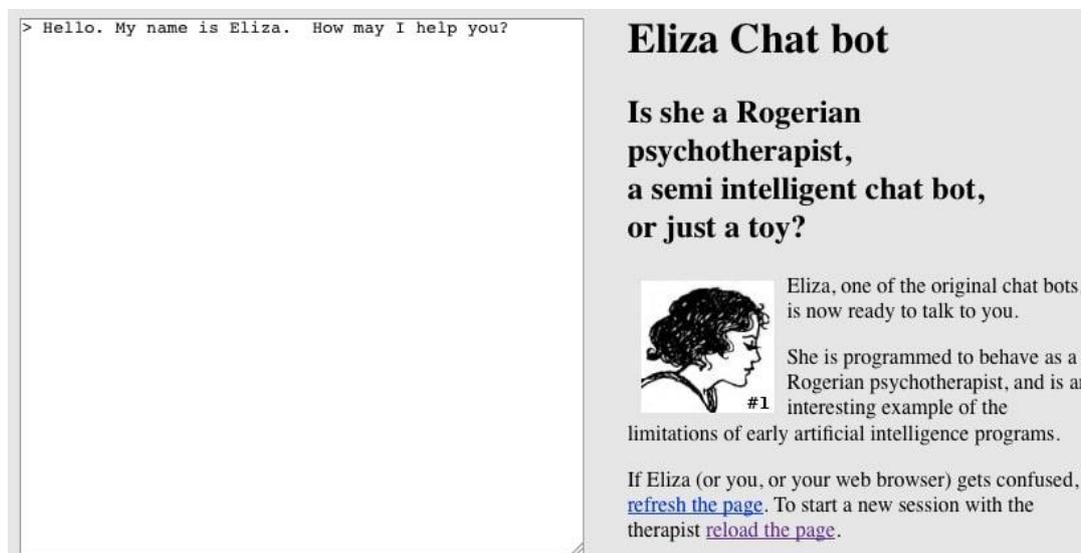


Рис.1

Важной вехой в развитии смарт-ботов стала программа A.L.I.C.E (ArtificialLinguistic Internet Computer Entity), разработанная в 1995 г. Элис – первое интернет-существо, которое смогло обрабатывать естественную речь пользователя. Она использует эвристические шаблоны, полученные от собеседника, и может вести разговор. Тест Тьюринга она не прошла, но признана самым «человечным» ботом.

Виды ботов.

Бот - виртуальный робот, который функционирует на основе специальной программы, выполняющий автоматически или по заданному расписанию какие-либо действия через интерфейсы, предназначенные для людей.

Существует несколько видов ботов, и вот несколько из них:

Голосовые боты - программа, которая умеет имитировать человеческую речь. С голосовым роботом можно сделать простую отправку голосовых роликов или внедрять индивидуальные решения.

Спам боты - компьютерная программа, которая рассылает СМС-спам прямо на телефон клиента или, например, оставляет комментарии под постами в социальных сетях. Сообщения мешают воспринимать важную информацию, что приводит к снижению лояльности со стороны пользователей.

Игровые боты - программа-робот, управляемая компьютером, имитирующая действия реального пользователя в сетевой игре, где боты бывают очень полезны. Их используют, когда не хватает игроков в команде. Они могут играть как за вашу команду, так и за соперников.

Чат-боты - это программа, работающая внутри мессенджера. Такая программа способна отвечать на вопросы, а также самостоятельно задавать их. Чат-боты используются в разных сферах для решения типовых задач.

Использование и возможности чат-ботов.

Создание чат-бота - это не только следование последним тенденциям. Прежде всего, речь идёт о сокращении затрат, улучшении качества обслуживания клиентов. Сотни компаний делают всё возможное, чтобы достичь вышеупомянутых целей. И для их достижения необходимы боты как первостепенный инструмент.

Чат-боты могут использоваться в службах поддержки, помогая решить простые вопросы, для поиска информации. В мессенджере Telegram можно найти десятки тысяч ботов, способных рассказать о погоде или помочь выбрать подарок.

В сфере путешествий стали одними из первых использовать чат-боты. Чат-бот может предложить направления, рейсы - на основании поисковых запросов и предпочтений пользователя. После покупки программа обеспечивает клиентскую поддержку, предоставляя ответы на часто задаваемые вопросы.

В интернет-магазинах нет консультанта, у которого можно спросить про товар, и тут на помощь приходят чат-боты, которые заменяют консультанта. Они подскажут дату доставки и цену товара, его количество и все, что вам нужно узнать о нем.

Чат-боты используются как виртуальные помощники для докторов и пациентов. Они не диагностируют болезни, но могут напоминать о необходимости принять лекарство, предоставить информацию о побочных эффектах и записать на прием к врачу.

Google Now - один из первых голосовых помощников Google на русском языке, работает на устройствах с Android, iOS и в браузере Chrome. Он подсказывает оптимальные маршруты до дома с учетом местоположения пользователя, предлагает новости, анализирует почту и поисковые запросы.

Siri работает только на устройствах Apple. Ведет диалоги и дает рекомендации: куда пойти, какой фильм посмотреть. Поддерживает много языков, есть версия голосового помощника на русском языке.

Яндекс Алиса - голосовой помощник компании Яндекс на русском языке. Доступен в приложениях Яндекс и Яндекс Браузер на платформах Android и iOS и десктопах. Интегрирован с другими сервисами компании. Голосовой помощник Яндекса распознает музыку и фотоизображения, можно вызвать такси, управлять навигатором.

Это только малая часть примеров использования и возможностей чат-ботов, которую я исследовал. Просмотрев много информации о чат-ботах, я решил познакомиться с технологией их создания и разработать свой чат-бот.

Создание чат-бота.

В процессе создания чат-бота, первое, я начал расширять свои знания по этой теме: изучал информацию на сайтах, заходил на различные форумы и задавал интересующие меня вопросы.

Второе, выбрал мессенджер, на базе которого будет создан чат-бот. Из просмотренных мною возможностей Viber, WhatsApp, Telegram, ВКонтакте, я остановился на ВКонтакте, потому что это актуальная социальная сеть, где есть много пользователей.

Третье, начал думать над темой бота. В интернете нет онлайн сервисов, которые могли бы создавать поздравительные открытки с выбором темы, текста, фона, поэтому я решил создать чат-бот, который будет это делать автоматически, то есть создавать открытку для поздравлений без знания PHOTOSHOP.

В ВКонтакте в роли чат-бота выступает сообщество, поэтому сначала нужно его создать:

Создание сообщества ×



Бизнес

Найдите новых клиентов с помощью огромной аудитории социальной сети

Название:

Тематика:

Сайт (если есть):

Беседа сообщества Создать беседу
[Узнать больше](#)

Я прочитал и согласен с правилами Отмена Создать сообщество

Рис. 2

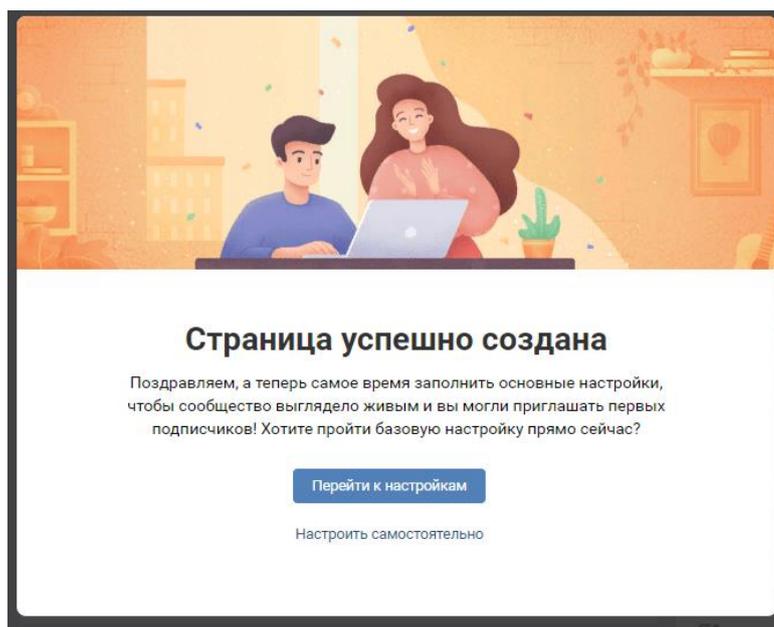


Рис.3

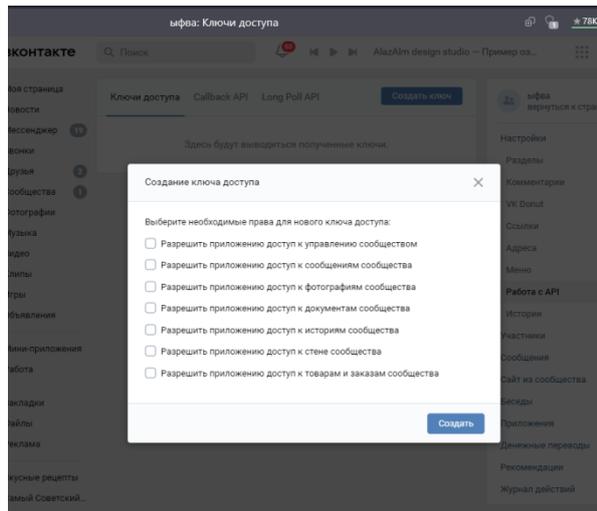


Рис. 4

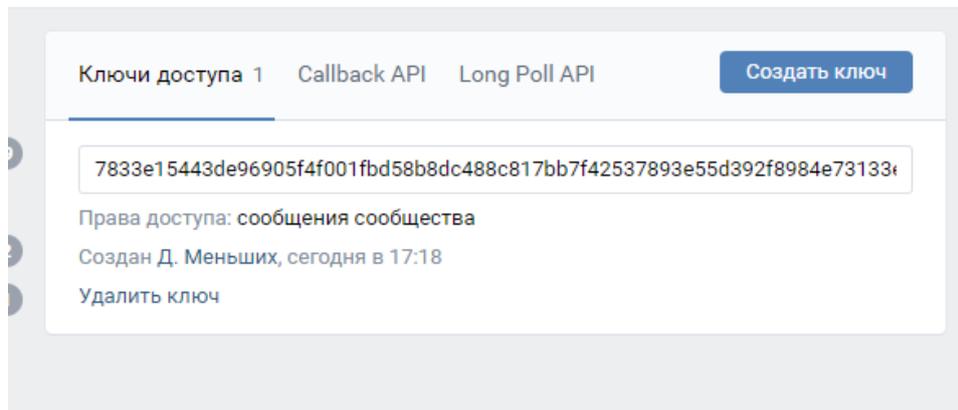


Рис.5

После создания сообщества нужно выбрать язык программирования и библиотеку написания бота. Я давно интересуюсь ЯП Python, поэтому его выбрал для написания программного кода, а библиотеку взял - vk-api.

Для начала я импортировал библиотеки для работы бота с сообществом ВКонтакте, далее импортировал модуль для обработки фото и работой с базой данных sqlite.

Затем я присвоил переменным цвета HTML, и создал базу данных с текстом для поздравлений.

```

C:\Users\57050\Desktop\for npost\project.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
project.py
1 import vk_api
2 from vk_api.longpoll import VkLongPoll, VkEventType
3 from vk_api.keyboard import VkKeyboard, VkKeyboardColor
4 from PIL import Image, ImageDraw, ImageFont
5 from vk_api import VkUpload
6 import sqlite3
7 heli = "#FFFF00" #желтый
8 red = "#FF0000" #красный
9 zel = "#00FF00" #зеленый
10 bel = "#FFFF" #белый
11 cher = "#0000" #черный
12 kor = "#9C4B00" #корич
13 nn = "#ff7f24" #светло-коричневый
14 myt = "#20603d" #Янтный
15 baza = "as.db" #b,db основа, test.db тест
16 try:
17     o = open(baza)
18     o.close()
19 except FileNotFoundError:
20     conn = sqlite3.connect(baza)
21     cursor = conn.cursor()
22
23     cursor.execute("""CREATE TABLE danny
24         (Имя text, АИди integer, Текст text,
25         Цвет text, Дата integer, Номер integer, Еще text)
26     """)
27     cursor.execute("""CREATE TABLE Текст8
28         (Номер integer, Текст text)
29     """)
30     cursor.execute("""CREATE TABLE Текстжандр
31         (Номер integer, Пример text, Текст text)
32     """)
33     cursor.execute("""CREATE TABLE Фев8
34         (Номер integer, Пример text, Текст text)
35     """)
36     cursor.execute("""CREATE TABLE Фото
37         (Номер integer, Ссылка text)
38     """)
39
40     if cursor.execute("SELECT * FROM Фото WHERE Номер = ?", (1,)).fetchone() is None:
41         tokbul = "3b33b5fe42198132762b7cdb5c0bc347c11efa7408993203e1f50ff018dff46d6d00dd1ef94e2a5d1818d"
42         session = vk_api.VkApi(token=tokbul)
43         vk = session.get_api()

```

Рис.6

Это код для выбора поздравлений для пользователя.

```

C:\Users\57050\Desktop\for npost\project.py - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
project.py
362     keyboard.add_button("Назад в меню.", VkKeyboardColor.NEGATIVE)
363     image.save("new_img2.jpg")
364     photo = upload.photo_messages("new_img2.jpg")
365     owner_id = photo[0]['owner_id']
366     photo_id = photo[0]['id']
367     access_key = photo[0]['access_key']
368     attachment = f'photo{owner_id} {photo_id} {access_key}'
369     send_photo(user_id, f"Вот ваше поздравление.", attachment)
370
371     elif text == "с днем рождения.":
372         keyboard.add_button("Мужской пол.", VkKeyboardColor.POSITIVE)
373         keyboard.add_line()
374         keyboard.add_button("Женский пол.", VkKeyboardColor.SECONDARY)
375         keyboard.add_line()
376         keyboard.add_button("Назад в меню.", VkKeyboardColor.NEGATIVE)
377         send_message(user_id, "Кого будете поздравлять?", keyboard)
378
379     elif text == "женский пол.":
380         keyboard.add_button("1 Поздравление", VkKeyboardColor.PRIMARY)
381         keyboard.add_line()
382         keyboard.add_button("2 Поздравление", VkKeyboardColor.PRIMARY)
383         keyboard.add_line()
384         keyboard.add_button("3 Поздравление", VkKeyboardColor.PRIMARY)
385         keyboard.add_line()
386         keyboard.add_button("Назад в меню.", VkKeyboardColor.NEGATIVE)
387
388     if cursor.execute("SELECT * FROM Текстжандр WHERE Номер = ?", (1,)).fetchone() is None:
389         vopros = [(1, 'Имя, ты красива и умна, \nПосочувствуй всегда, \nИ наорчишь, и напиши, \nРазговором успокошь. \n\nС днем рождения, дорогая! \nПусть уходи
390                 (2, 'С днем рождения поздравляю! \nЧасть искренне желаю, \nДоброты, любви, тепла, \nЖизнь была чтоб хороша. \n\nЧтобы были в ней веселье, \nГром
391                 (3, 'С днем рождения поздравляю! \nИ всего-всего желаю: \nЧтоб любовь была и счастье, \nЧтоб пропали все несчастья, \nЧтобы беды обходили, \nПусть а
392                 (4, '...', 'af')]
393
394     дртекст(vopros)
395     conn.commit()
396     cursor.execute("SELECT Пример FROM Текстжандр WHERE Номер = ?", (1,))
397     wed2 = cursor.fetchone()
398     send_message(user_id, f"1 поздравление \n\n{str(wed2)}", keyboard)
399     cursor.execute("SELECT Пример FROM Текстжандр WHERE Номер = ?", (2,))
400     wed2 = cursor.fetchone()
401     send_message(user_id, f"2 поздравление \n\n{str(wed2)}")
402     cursor.execute("SELECT Пример FROM Текстжандр WHERE Номер = ?", (3,))
403     wed2 = cursor.fetchone()
404     send_message(user_id, f"3 поздравление \n\n{str(wed2)}")

```

Рис.7

```

412 lc[user_id] = ник
413 keyboard.add_button("Назад в меню.",VkKeyboardColor.NEGATIVE)
414 send_message(user_id,f"Теперь введите имя.",keyboard)
415
416 elif lc.get(user_id)=="ник":
417     cursor.execute("UPDATE danny SET Еще = ? WHERE Айди = ?", (text.capitalize(),user_id))
418     conn.commit()
419     try: del lc[user_id]
420     except KeyError: pass
421     lc[user_id] = "drhen2"
422     keyboard.add_button("Черный цвет.",VkKeyboardColor.PRIMARY)
423     keyboard.add_line()
424     keyboard.add_button("Фиолетовый цвет.",VkKeyboardColor.PRIMARY)
425     keyboard.add_line()
426     keyboard.add_button("Назад в меню.",VkKeyboardColor.NEGATIVE)
427     send_message(user_id,f"Теперь выберите цвет для текста.",keyboard)
428
429
430 elif text == "2 поздравление" and lc.get(user_id)=="hendr" or text == "3 поздравление" and lc.get(user_id)=="hendr":
431     if text == "2 поздравление":
432         cursor.execute("UPDATE danny SET Номер = ? WHERE Айди = ?", (2,user_id))
433         conn.commit()
434     elif text == "3 поздравление":
435         cursor.execute("UPDATE danny SET Номер = ? WHERE Айди = ?", (3,user_id))
436         conn.commit()
437     keyboard.add_button("Черный цвет.",VkKeyboardColor.PRIMARY)
438     keyboard.add_line()
439     keyboard.add_button("Фиолетовый цвет.",VkKeyboardColor.PRIMARY)
440     keyboard.add_line()
441     keyboard.add_button("Назад в меню.",VkKeyboardColor.NEGATIVE)
442     send_message(user_id,f"Теперь выберите цвет для текста.",keyboard)
443     try: del lc[user_id]
444     except KeyError: pass
445     lc[user_id] = "drhen2"
446
447 elif text == "черный цвет." and lc.get(user_id)=="drhen2" or text == "фиолетовый цвет." and lc.get(user_id)=="drhen2":
448     cursor.execute("SELECT Ссылка FROM Фото WHERE Номер = ?", (3,))
449     karp=cursor.fetchone()
450     cursor.execute("SELECT Ссылка FROM Фото WHERE Номер = ?", (2,))
451     karp1=cursor.fetchone()
452     foto = f"{str('karp')},{str('karp1')}"
453     if text == "черный цвет.":
454         cursor.execute("UPDATE danny SET Номер = ? WHERE Айди = ?" (f"000000" user_id))

```

Рис.8

На этом рисунке находится алгоритм создания самой открытки и отправки ее пользователю.

```

710
711 image.save("new_img5.jpg")
712 photo = upload.photo_messages('new_img5.jpg')
713 owner_id = photo[0]['owner_id']
714 photo_id = photo[0]['id']
715 access_key = photo[0]['access_key']
716 attachment = f'photo{owner_id}_{photo_id}_{access_key}'
717 keyboard.add_button("Меню",VkKeyboardColor.PRIMARY)
718 send_photo(user_id, f"Вот ваше поздравление.", attachment, keyboard)
719
720 elif text == "2 фото.":
721     cursor.execute("SELECT Номер FROM danny WHERE Айди = ?", (user_id, ))
722     wed1 = cursor.fetchone()
723     try: del lc[user_id]
724     except KeyError: pass
725     if int(*wed1)==1:
726         cursor.execute("SELECT Номер FROM danny WHERE Айди = ?", (user_id, ))
727         wed1 = cursor.fetchone()
728         cursor.execute("SELECT Цвет FROM danny WHERE Айди = ?", (user_id, ))
729         cvet = cursor.fetchone()
730         cursor.execute("SELECT Текст FROM Фев8 WHERE Номер = ?", (int(*wed1), ))
731         wed2 = cursor.fetchone()
732         cursor.execute("SELECT Еще FROM danny WHERE Номер = ?", (int(*wed1), ))
733         wed22 = cursor.fetchone()
734
735         image = Image.open("23ff.jpg")
736
737         draw = ImageDraw.Draw(image)
738         fnt = ImageFont.truetype("Асром-Bold.ttf", 45)
739         kart6(f"{str(*wed22)}{str(*wed2)}.upper(), 130)
740
741         image.save("new_img222.jpg")
742         photo = upload.photo_messages('new_img222.jpg')
743         owner_id = photo[0]['owner_id']
744         photo_id = photo[0]['id']
745         access_key = photo[0]['access_key']
746         attachment = f'photo{owner_id}_{photo_id}_{access_key}'
747         keyboard.add_button("Меню",VkKeyboardColor.PRIMARY)
748         send_photo(user_id, f"Вот ваше поздравление.", attachment, keyboard)
749     else:
750         try: del lc[user_id]
751         except KeyError: pass

```

Рис.9

Чат-бот готов. Осталось зайти в Python и запустить код. Как работает “Бот Поздравок” можно увидеть по ссылке <https://vk.com/club210245157> и в Приложении.

Заключение.

Работать над проектом мне было интересно, это очень увлекательный процесс. Во время работы я познакомился с историей возникновения ботов, с видами ботов, изучил рынок чат-ботов, применил свои знания программирования на языке Python и создал чат-бот «Бот Поздравок». Останавливаться на этом не желаю. В дальнейшем буду дорабатывать свой бот, углублять знания по языку программирования Python и изучать другие, найду единомышленников и планирую принимать участие в различных конкурсах и соревнованиях по программированию.

Список использованной литературы и интернет-ресурсов.

1. Википедия. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Бот_\(программа\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Бот_(программа))
2. Что такое бот? <https://myrouble.ru/что-такое-bot/>
3. Использование API. https://vk.com/dev.php?method=first_guide
4. <https://dev.vk.com/api/access-token/getting-started>
5. Создание простого чат-бота в VK на Python <https://habr.com/ru/post/427691/>
6. Методы. <https://dev.vk.com/method>
7. Обработка изображений в Python. <https://python-scripts.com/pillow>

Приложения.

Демонстрация этапов создания поздравительной открытки с 8 Марта.

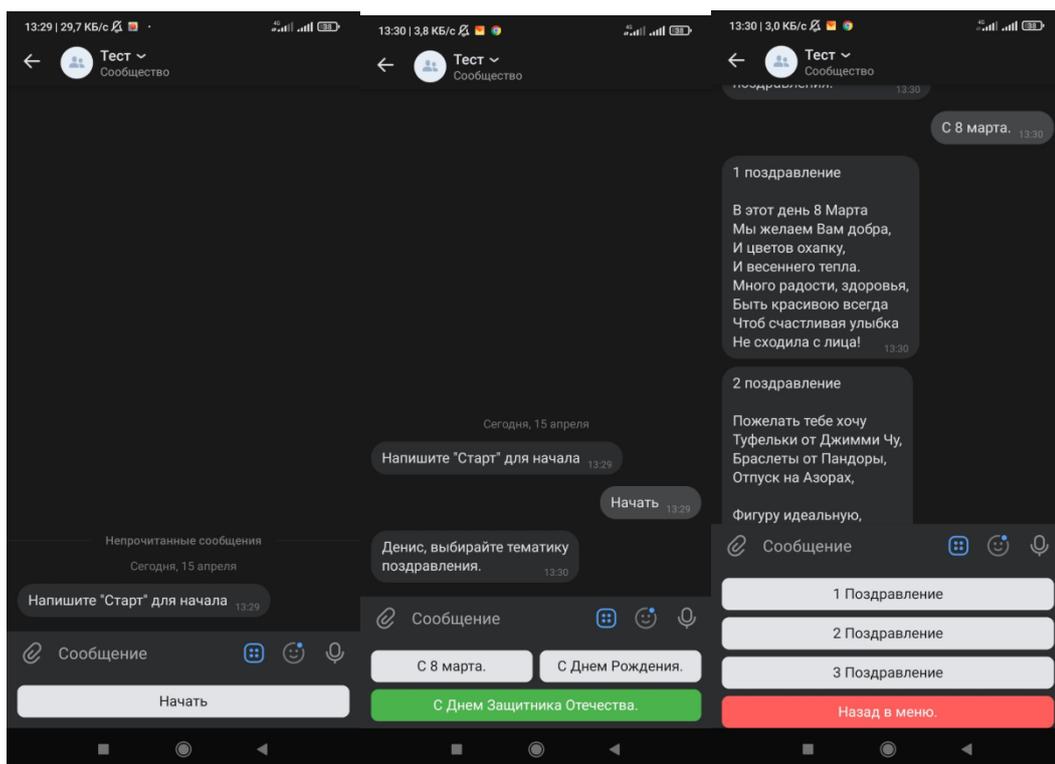


Рис.10

Рис.11

Рис.12

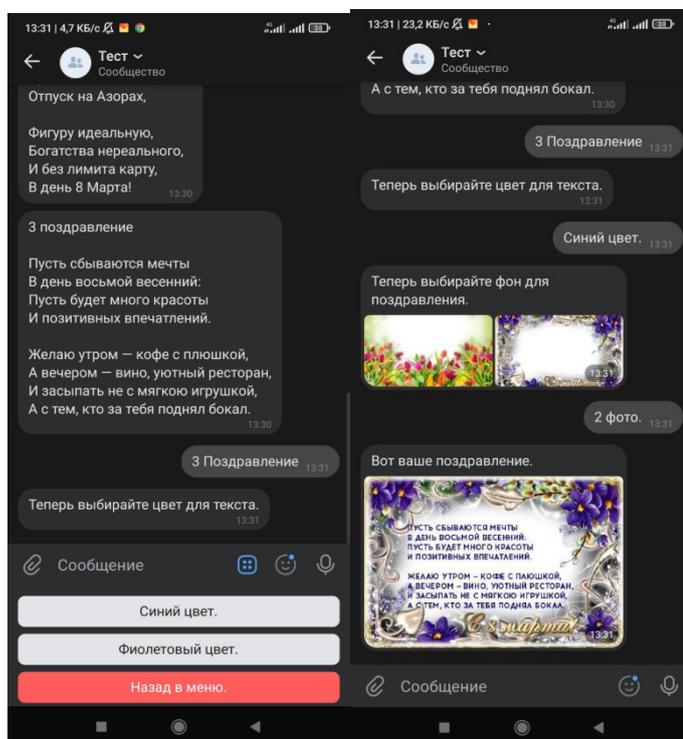


Рис.13

Рис.14

Демонстрация этапов создания поздравительной открытки с 23 февраля.

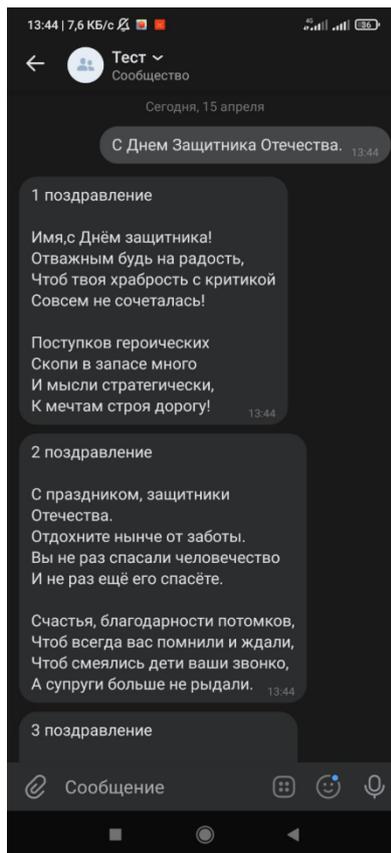


Рис.15

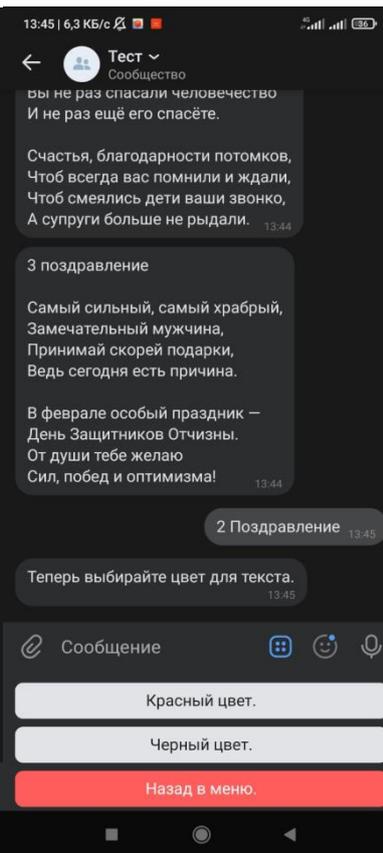


Рис.16

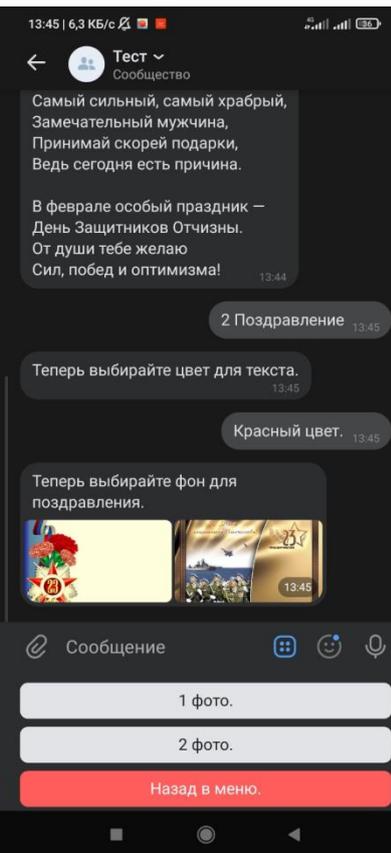


Рис.17

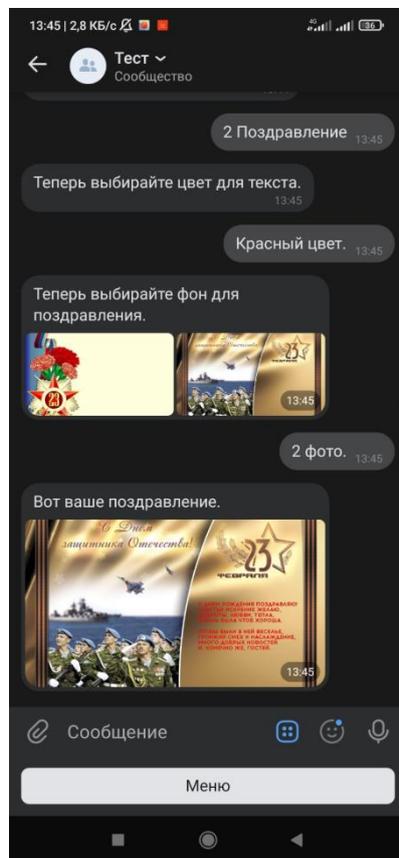


Рис.18