



КОНКУРС ИННОВАЦИОННЫХ ПРОДУКТОВ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
"Губернаторский авиационный колледж
г. Комсомольска-на-Амуре
(Межрегиональный центр компетенций)"

Согласовано
Зам.директора по ИМР
Гипина О.С. Гептина
« 16 » 11 2022 г.

Утверждаю
И.о. генерального
директора
КГА ПОУТАСКК МЦК
Брюхов Е.В. Брюхов
« 16 » 11 2022 г.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ ЧАТ-БОТ «PROFIYOU»

Разработчики

Е.А. Шиверская
М.А. Перегоедова

Комсомольск-на-Амуре
2022

Шиверская Е.А., Перегоедова М.А., программное обеспечение «Профориентационный Чат-бот «Profiyou»»: инновационный педагогический продукт / Е.А. Шиверская, М.А. Перегоедова; Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение "Губернаторский авиастроительный колледж г. Комсомольска-на-Амуре (Межрегиональный центр компетенций)"; – Комсомольск-на-Амуре: КГА ПОУ ГАСКК МЦК, 2022. – 14 с.

Содержит тестирование, по итогам которого определяются близкие школьнику профессиональные отрасли; список возможных профессий в выбранной отрасли и подробная информация о них.

Чат-бот «Profiyou» предназначен для преподавателей, профориентаторов, школьников, родителей, будущих абитуриентов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Описательная часть	6
Заключение	13
Список использованных источников	14

ВВЕДЕНИЕ

Выбор профессии — составляющая самоопределения и планирования своей дальнейшей судьбы. К окончанию школы у выпускника должно быть сформировано осознанное профессиональное ориентирование и определен путь дальнейшего продолжения образования или работы. Однако практика показывает, что за последнее время в нашей стране увеличилось количество выпускников общеобразовательных школ, не имеющих такого профессионального намерения, что свидетельствует о необходимости активизации работы по профессиональной ориентации учащихся, причем эта деятельность должна совершенствоваться с учетом современных достижений в области информационных технологий.

Проблемы современного образования и впоследствии проблемы в подготовке специалистов технического профиля уходят своими корнями в момент определения школьников своей будущей профессии. Важность правильного выбора – залог качественных специалистов на рынке труда.

На сегодняшний день содержание и технология проведения профориентации для учащихся школ с точки зрения практики разработана недостаточно. Следовательно, необходим поиск новых форм, методов организации и средств проведения профориентационной работы.

Известно, что социальные сети представляют собой мощный инструмент взаимодействия образовательного учреждения с его целевой аудиторией. Они позволяют доносить до целевой аудитории (потенциальных абитуриентов) любую информацию оперативно и в нужном объеме. Абитуриенты, не выходя из дома, могут получить всю необходимую информацию о колледже, специальностях и т.д. Будут иметь возможность увидеть, какие события происходят в колледже, посмотреть различный видеоматериал, осуществить виртуальную экскурсию по колледжу посредством выхода на сайт учреждения образования. Используя все тот же профориентационный чат-бот, абитуриенты могут задать интересующие их вопросы о поступлении, проживании в общежитии и т.п. Современный, «полуразвлекательный» характер общения современной молодежи в социальных сетях с профориентационным чат-ботом, позволит привлечь какую-то часть абитуриентов для обучения в колледж.

В настоящее время чат-боты как современные инструменты коммуникаций стали широко использоваться во многих сферах жизнедеятельности человека с целью установления контакта с пользователями сети Интернет. Наибольшую популярность чат-боты получили, когда началось их использование в мессенджерах и социальных сетях (к примеру, в Telegram, Viber, Facebook, ВКонтакте). Благодаря новому инструменту виртуальной коммуникации появилась возможность узнавать о специальных предложениях онлайн, получать рассылку свежих

новостей и специальных предложений в сфере товаров и услуг, совершать более сложные операции.

Наибольшее значение чат-боты имеют в формировании такой модели поведения, которая будет максимально приближена к человеческой. Современный вид интернет коммуникаций способен выступать в качестве виртуального собеседника и повторять и воспроизводить письменный набор знаков человека, предоставляя запрограммированный ответ на заданные действия.

Такая программа интернет коммуникации как чат-бот основана на современных технологиях, в ее основе лежат такие информационно-коммуникационные технологии как искусственный интеллект, нейронные сети, что позволяет приближать коммуникации чат-ботов к человеческому виртуальному общению и решать с их помощью коммерческие и маркетинговые задачи.

Исходя из всего выше изложенного, родилась идея разработки и внедрения профориентационного чат-бота в образовательную среду КГА ПОУ ГАСКК МЦК. Так как одной из наиболее популярной среди пользователей 14–17 лет является сеть «Telegram», профориентационный чат-бот запущен и работает в настоящее время в этой сети. Он раскрывает перед школьниками не только возможности, которые у них появятся во время обучения в колледже, но и повышает их мотивацию к профессиональному развитию и является залогом глубокого, продуктивного и осмысленного выбора будущей специальности.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Профориентационный чат-бот был разработан на языке программирования Python.

Основная цель инновационного продукта: помочь школьникам в выборе своей будущей профессии, правильно выбрать колледж; познакомить учащихся с разнообразным миром современных профессий; пробудить интерес к самопознанию и желание развиваться профессионально; оказать квалифицированную помощь школьникам и их родителям в случае возникновения сложностей с самоопределением и выбором учебного учреждения.

Внедрение чат-бота в практику профориентационной работы позволяет решить следующие задачи:

1. Ведение информационной работы с учащимися: знакомство с информацией о текущих и будущих потребностях на рынке труда, условиями и труда и возможной заработной платы, дальнейшим развитием в рамках выбранной профессии.
2. Получение, изучение и использование информации о возможностях, склонностях, интересах школьников с целью помощи им в самостоятельном выборе профессии.
3. Консультационная помощь родителям, заинтересованным в выборе будущей профессии своих детей.

Целевой аудиторией являются школьники, родители, будущие абитуриенты.

Аппробацию профориентационного чат-бота предлагается проводить на родительских собраниях, классных часах, ярмарках профессий, мероприятиях, проводимых в рамках каникулярных школ.

Платформа Телеграмм, на базе которой создан проект, была выбрана, потому что она популярна среди школьников, и имеется возможность встроить чат-бот.

В нашем боте несколько функций:

- тестирование, по итогам которого определяются близкие школьнику профессиональные отрасли;
- возможность узнать про каждую отрасль. Например, если интересны биотехнологии, можно нажать на кнопку и увидеть, в тренде ли сейчас это направление, перейти по полезным ссылкам на авторитетные источники и почитать о его перспективах;
- список возможных профессий в выбранной отрасли и подробная информация о них.

Через чат-бот будущие студенты также смогут ознакомиться с подробной информацией о специальностях и профессиях КГА ГАСКК МЦК (сроки обучения, профессиональная направленность, возможности трудоустройства и т.д.)

Для проведения тестирования была использована методика Л.А. Йовайша. Опросник предназначен для изучения профессиональной направленности школьников старших классов и выпускников средних школ, а также молодежи, недавно закончившей школу.

Л.А. Йовайша выделяет в структуре личности школьника четыре компонента, определяющие выбор профессии: активность, возможность, стиль и направленность. Эти компоненты образуют две взаимно пересекающиеся линии: активность - направленность и стиль - возможности.

Личность изучается по проявлениям активности (в том числе при выборе профессии) и характеру самовыражения (целостная организация индивида, представленная в направленности, возможностях и стиле деятельности человека).

Все эти качества личности проявляются во всех областях жизнедеятельности, в том числе в профессиональной деятельности и при выборе профессии, при этом в выборе профессии основополагающее значение принадлежит системе ценностей человека, определяемых его глубокими, коренными потребностями. Каждая конкретная личность характеризуется своей иерархией типов ценностей и направленностью активности в соответствии с преобладающими у нее потребностями.

Для реализации проекта составлен план разработки чат-бота «ProfiYou»:

1. Провести регистрацию нового бота в мессенджере.
2. Установить Питон-библиотеку для работы с Telegram.
3. Добавить библиотеку в программу с тестированием.
4. Научить bot реагировать на сообщения в пределах чата.
5. Прописать там же кодификацию, которая отвечает за кнопки выбора вариантов ответа.
6. Сделать так, чтобы в результате отображалась информация о выборе профессии.
7. Протестировать работоспособность чат-бота.
8. Настроить непрерывную работу бота.

Была выбрана программная среда Python, потому что это универсальный язык программирования с возможностью использования принципов ООП. Он обладает простым и понятным синтаксисом, освоить который еще проще, зная английский.

Бот, написанный на Python, отличается скоростью, безопасностью и стабильностью. Язык программирования предусматривает следующие преимущества:

- функциональность;
- разделение итоговой кодификации на блоки, что позволяет значительно повысить ее читаемость;
- поддержка длинной арифметики;

- кроссплатформенность;
- огромное количество библиотек, которые смогут выручить в любое время;
- понятный синтаксис.

Чат-бот «ProfiYou» работает по следующему принципу: мессенджер Telegram предоставляет платформу для регистрации и работы своих ботов и выдает нам уникальный токен, с помощью которого мы направляем все запросы пользователя именно в нашего бота, а не в какого то другого. На локальном компьютере или выделенном сервере мы устанавливаем Python и специализированную библиотеку, которая, использует полученный токен для общения в мессенджере. С их помощью будет реализована программа-бот. Программа выполняет прием сообщений от пользователя и передачу ему ответов на основе заложенной в программе логики. Когда пользователь отправляет ответы на задаваемые вопросы, программа сохраняет их, а в конце опроса обрабатывает все полученные данные и возвращает пользователю результат. Логiku программы можно использовать в других мессенджерах с учетом специфики взаимодействия с каждым из них.

Разработка чат-бота «ProfiYou» состоит из нескольких шагов:

Шаг 1. Регистрация бота на простой, быстрой и безопасной платформе Telegram. Для этого используется сервис BotFather.

BotFather — это главный сервис в Телеграме, через который происходит регистрация всех пользовательских ботов. На любой аккаунт можно зарегистрировать неограниченное количество ботов, единственное условие — это уникальный юзернейм с приставкой «bot», например, «ProfiYou_bot». После регистрации был получен уникальный токен, который будет использоваться для подключения и обмена сообщениями.

Шаг 2. Для дальнейшей работы установлен язык программирования Python и дополнительная библиотека telebot, которая позволяет нашему боту взаимодействовать с пользователем через мессенджер, используя полученный ранее токен. Библиотека telebot установлена при помощи команды: `$ pip install pytelegrambotapi`.

Шаг 3. Для дальнейшей работы сформирована структура данных в формате JSON, которая содержит результаты тестирования (map.json), а также вопросы и принадлежность ответов к той или иной категории склонности согласно методике (questions.json). Рисунок 1,2.

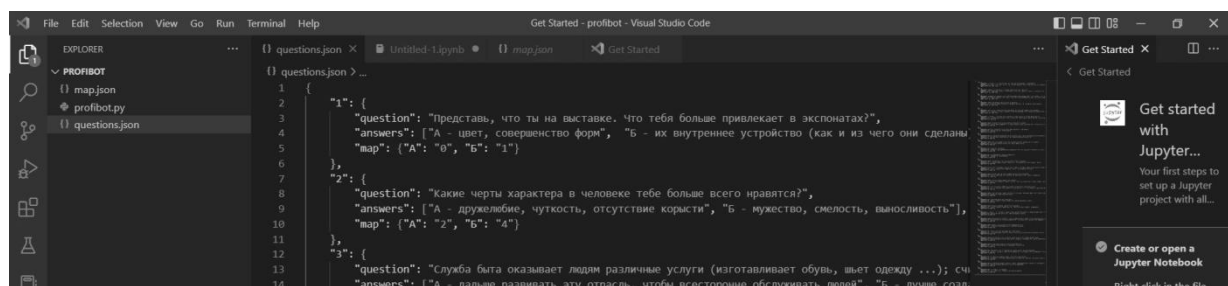


Рисунок 1 – Фрагмент программного кода файла questions.json

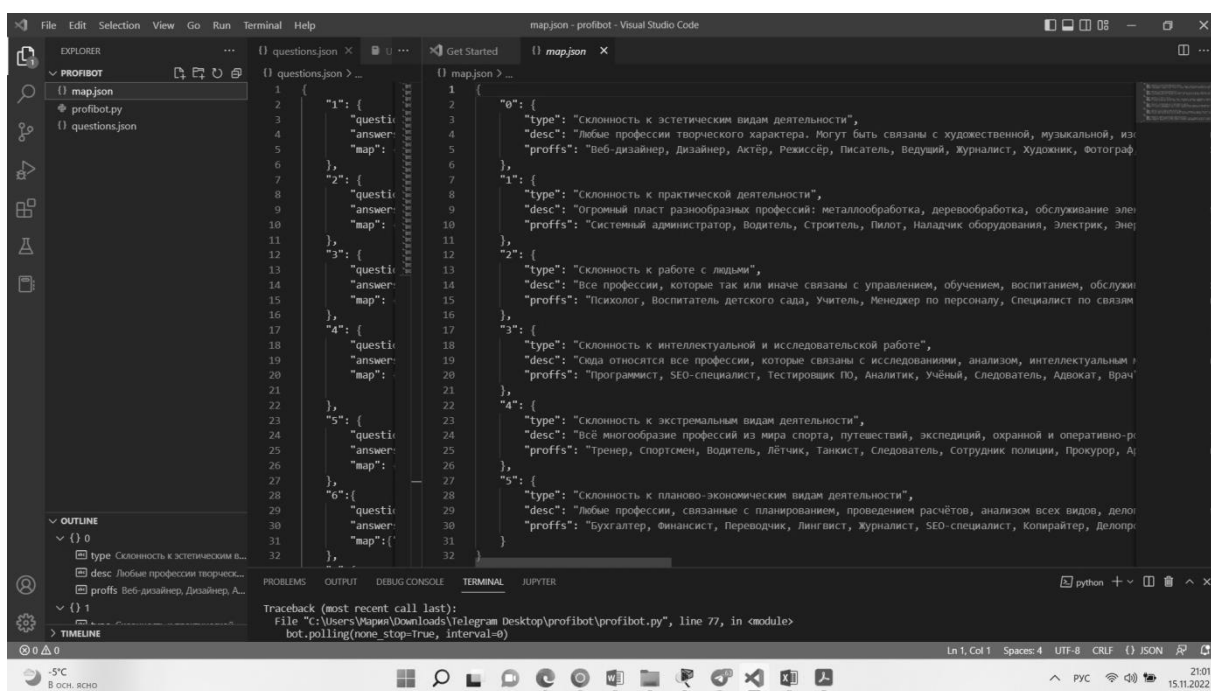


Рисунок 2 - Фрагмент программного кода файла map.json

Шаг 4. В файле profibot.py описывается логика поведения бота, который подгружает json файлы, принимает от пользователя команды и варианты ответов, а по завершению опроса подсчитывает результаты и выдает категорию пользователя. Рисунок 3.

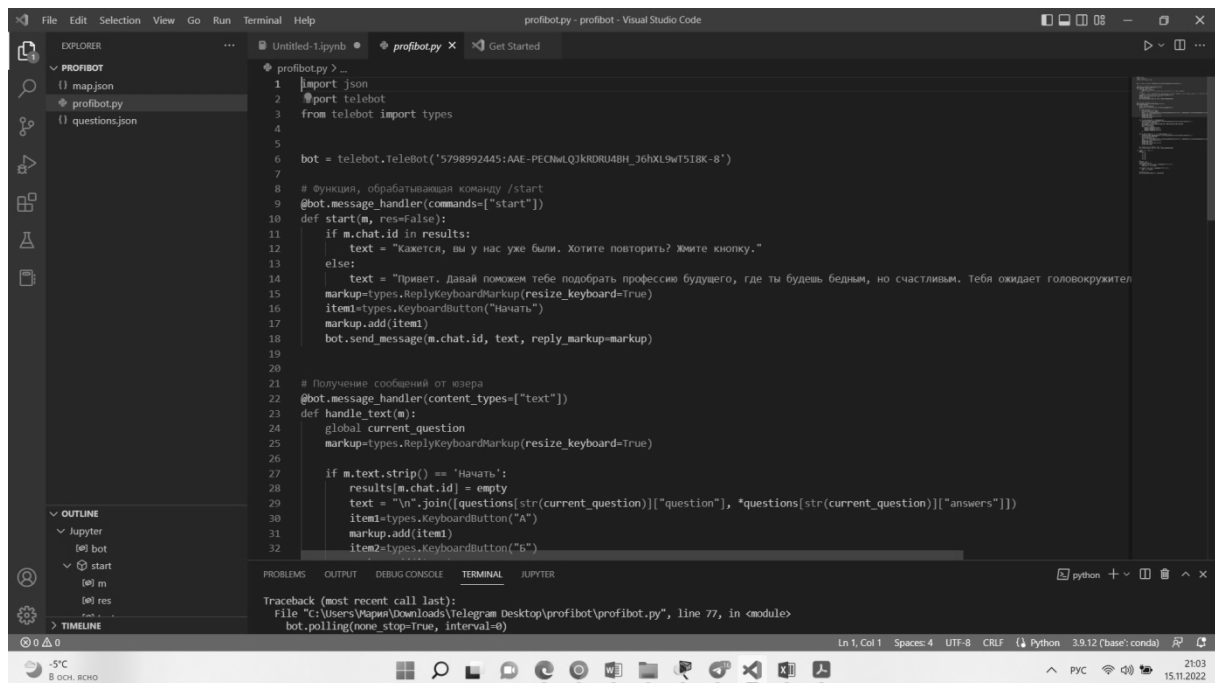


Рисунок 3 - Фрагмент программного кода файла profibot.py

Шаг 5. На следующем шаге производится тестирование и проверка работоспособности бота. Рисунок 4.

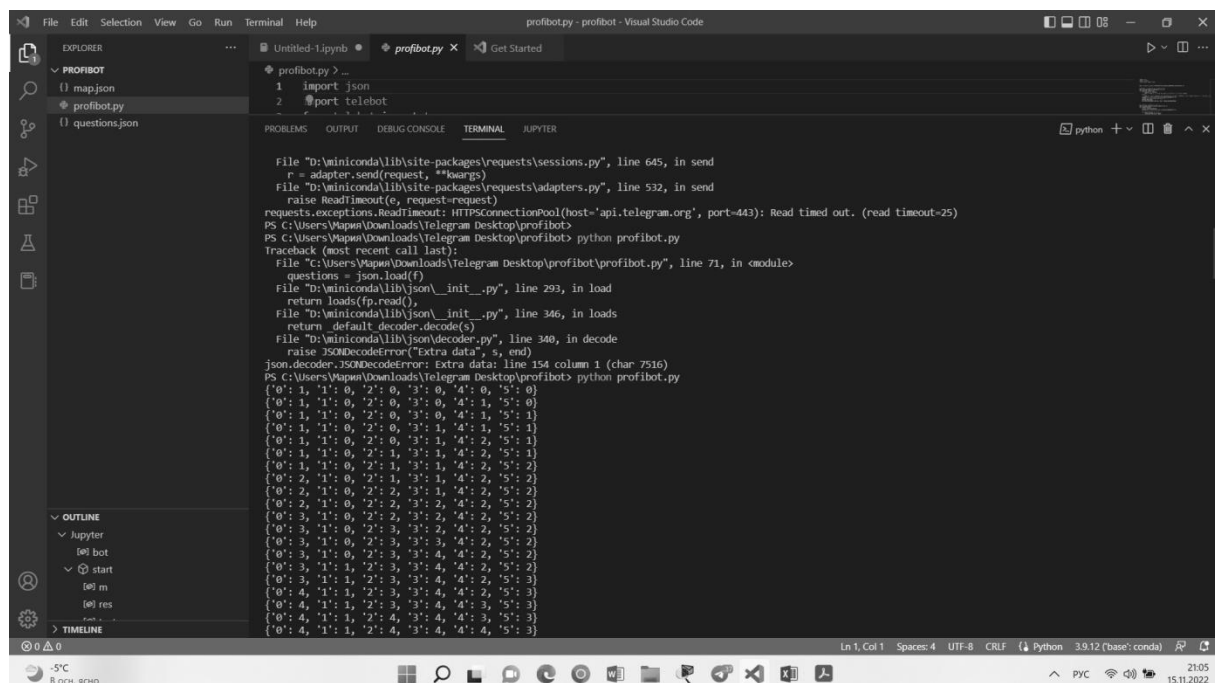


Рисунок 4 - Фрагмент окна терминала с запуском чат-бота и отслеживанием его работоспособности

Шаг 6. Настройка и проверка работы профориентационного чат-бота и вывода результатов в мессенджере Telegram. Рисунок 5, 6.

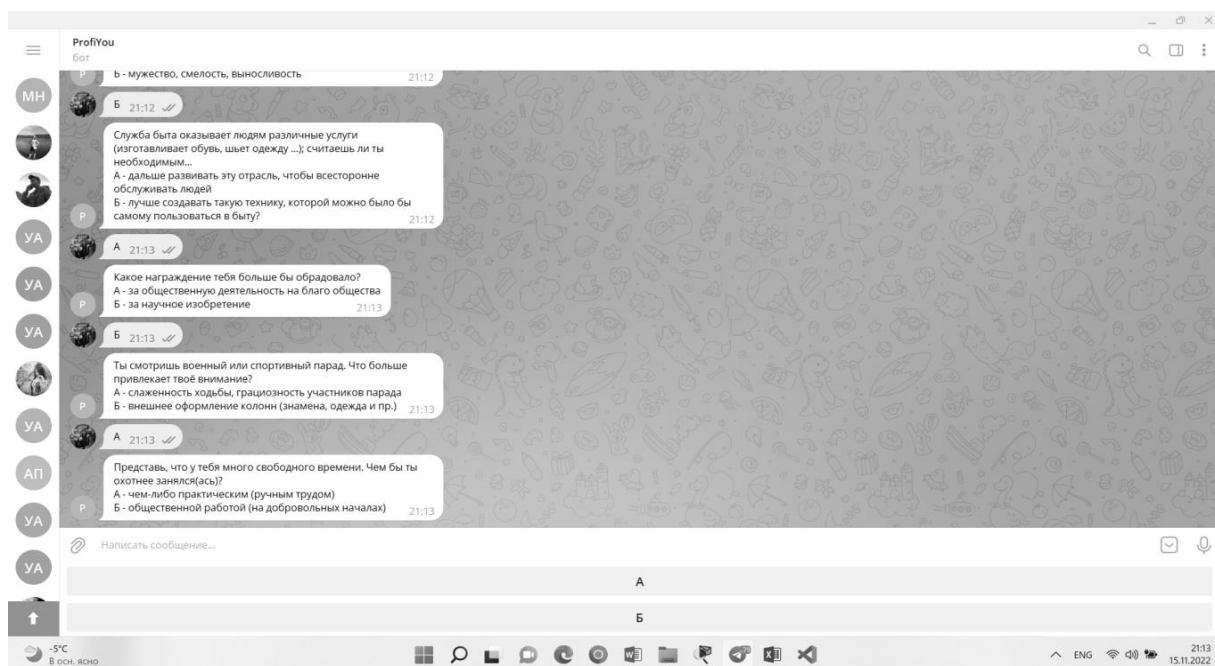


Рисунок 5 - Фрагмент окна чат-бота в Telegram-мессенджере

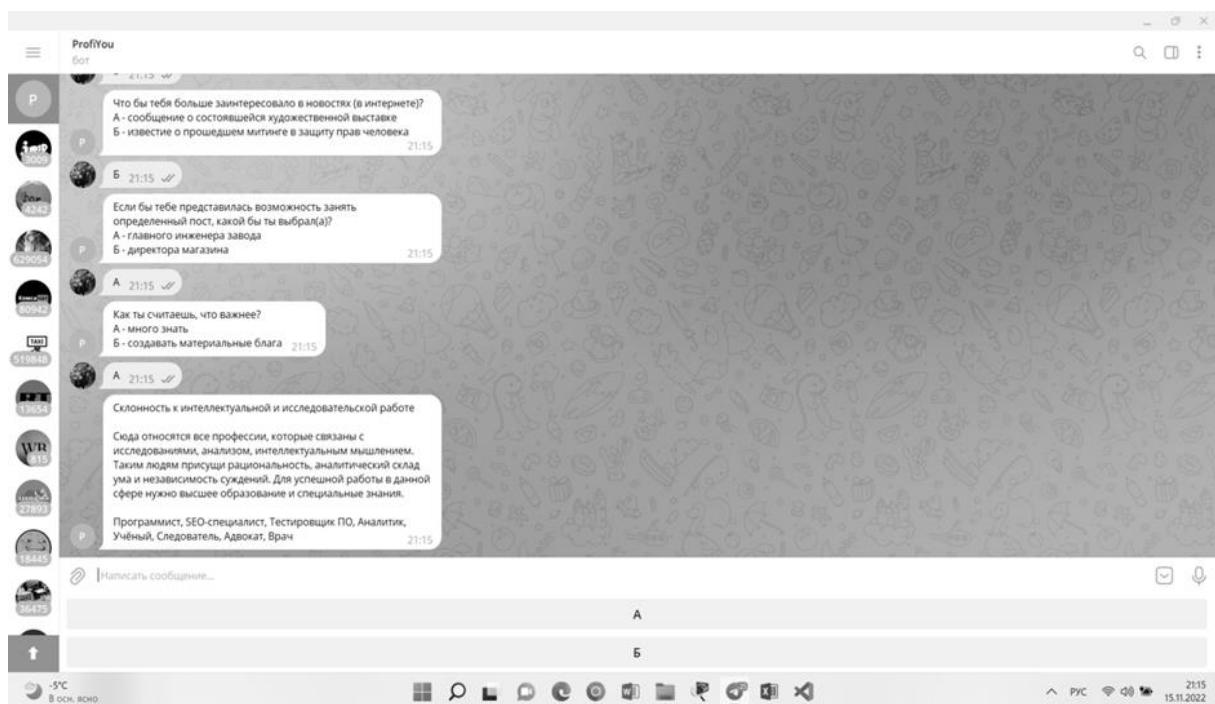


Рисунок 6 - Фрагмент окна вывода результатов теста в Telegram мессенджере

В текущей версии:

1. Бот не обрабатывает текстовые запросы и работает только с кнопками.
2. Бот выдает одну категорию склонности даже если у пользователя две категории получили максимальное количество баллов.
3. Бот в один момент времени работает только с одним пользователем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанный чат-бот «ProfiYou» является виртуальным помощником для мотивации студентов к получению профессии. Хочется отметить, что использование средств коммуникации, таких как собственный программный продукт, чат-бот и т.п. является современным трендом осуществления коммуникации для достижения определенных целей, т.е. новый взглядом на старые проблемы.

Чат-бот «ProfiYou» позволил решить следующие задачи:

- круглосуточная помощь;
- удобство и простота;
- мгновенное получение ответа;
- отсутствие требований к мощности задействованного устройства;
- высокий уровень безопасности;
- отсутствие необходимости инициализации дополнительного ПО для запуска рассматриваемого вида «помощника».

В дальнейшем планируется разработка программного обеспечения совместно с инициативными студентами колледжа в области программирования по двум направлениям:

1) создание виртуального помощника для приемной комиссии (возможность предоставления информации о необходимых для поступления документах, информация о среднем балле на каждую специальность или профессию, о порядке и сроках зачисления на какую-либо специальность, о количестве поданных заявлений на конкретную специальность и т.д.)

2) разработка адаптационного чат-бота для первокурсников (чат-бот поможет первокурсникам быстрее адаптироваться в стенах нового для них учебного заведения, познакомит с его историей, традициями, расписанием занятий, ознакомит с контактами преподавательского состава и ответит на другие основные вопросы).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Печатные издания

1. Джанарсанам Срини. Разработка чат-ботов и разговорных интерфейсов. / Джанарсанам Срини – учеб-пособие /Издательство ДМК-Пресс, 2019 г., 340 с.
2. Жуков Р.А. Язык программирования Python. Практикум./Р.А. Жуков - Учебное пособие/Издательство ИНФРА-М, 2019 г., 216 с.
3. Зильберман, Н.Н. Технологии виртуальных собеседников и формы речевого взаимодействия. / Н.Н. Зильберман. – Гуманитарная информатика. – 2015. – №5. – с.80-85.
4. Златопольский Д.М. Основы программирования на языке Python. – М.: ДМК Пресс, 2017. – 284 с.
5. Луцевич, Л.В. Активизирующие методики и технологии в полипрофориентационной работе со старшеклассниками: учеб.-метод.пособие под общ. ред. Л.В. Луцевич; – Минск: АПО, 2016.
6. Провотар А.И. Особенности и проблемы виртуального общения с помощью чат-ботов / А.И. Провотар, К.А. Ключко // Прикладная и компьютерная лингвистика, 2018. – №3. – с. 2–7.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бот в Telegram на Питоне от А до Я <https://otus.ru/journal/bot-v-telegram-na-pitone-ot-a-do-ya/>
2. Чат-боты в Telegram на Python <https://skillbox.ru/media/code/chatboty-v-telegram-na-python-chast-1/>
3. Использование чат-ботов в образовательном процессе https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/82473/1/978-80-88327-04-2_017.pdf
4. Самоучитель Python <https://pythonworld.ru/samouchitel-python>