



Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук

Информационные системы и взаимодействие человек-компьютер

Санкт-Петербург  
2022

# ЧАТ-БОТ ДЛЯ ПОМОЩИ СЕМЬЯМ ПАЦИЕНТОВ С ДЕМЕНЦИЕЙ

## **Выполнил**

Олеся Алексеевна Мугинова

## **Научный руководитель**

д.э.н., проф., проф. департамента менеджмента

Валерий Эрнстович Гордин

## **Консультант**

к.ф.-м.н., доцент департамента информатики

Алена Владимировна Суворова



### Деменция:

- Глобальная проблема человечества;
- Неизлечимое заболевание;
- 152 миллиона людей с деменцией к 2050 году;
- Отражается не только на пациентах, но и на ухаживающих близких;
- Существует всеобщая проблема информирования населения о деменции.

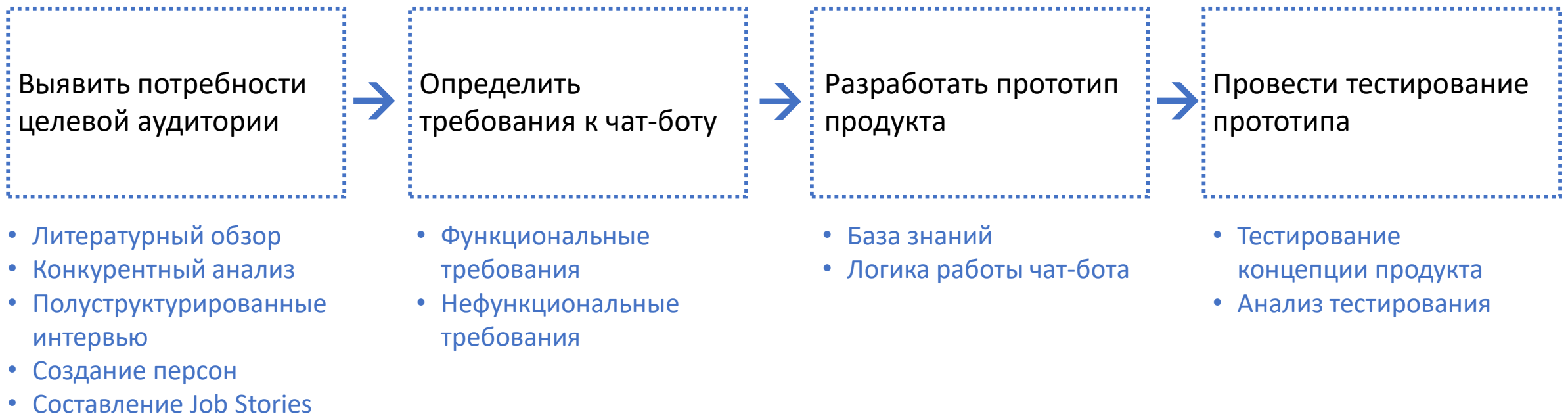
*ВОЗ: «ощущается недостаточная осведомленность в отношении деменции и недостаточное понимание этого состояния, что приводит к стигматизации и возникновению препятствий для диагностирования и оказания медицинской помощи».*

*Проект «Мемини»: «Эти люди часто нуждаются в помощи и очень редко находят ее. Главная причина — слабая информированность населения, которая не соответствует масштабу проблемы: более 1,5 млн больных и еще несколько миллионов ухаживающих за ними родственников».*



**Цель работы:** создание прототипа чат-бота для информирования семей пациентов с деменцией

Задачи:





### Руководства

Нерегулярный выпуск,  
небольшой охват  
пользователей



### Специалист

Долго, стеснительно задать  
деликатный вопрос, нет  
круглосуточного доступа



### Форумы

Содержат дезинформацию,  
стеснительно задать  
деликатный вопрос, долго  
ждать ответ



### Электронные журналы

Публикуются нерегулярно,  
стеснительно задать деликатный  
вопрос



### Сайты и приложения

Перегружены информацией,  
стеснительно задать деликатный  
вопрос



**Цель:** понять, с какими проблемами и сложностями сталкиваются родственники и опекуны больных деменцией.

**Выборка:** психологи межрегиональной общественной организации инвалидов и пенсионеров «Еврейский Благотворительный Центр “Забота — Хэсэд Авраам”» и национального медицинского исследовательского центра психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, 4 участника.

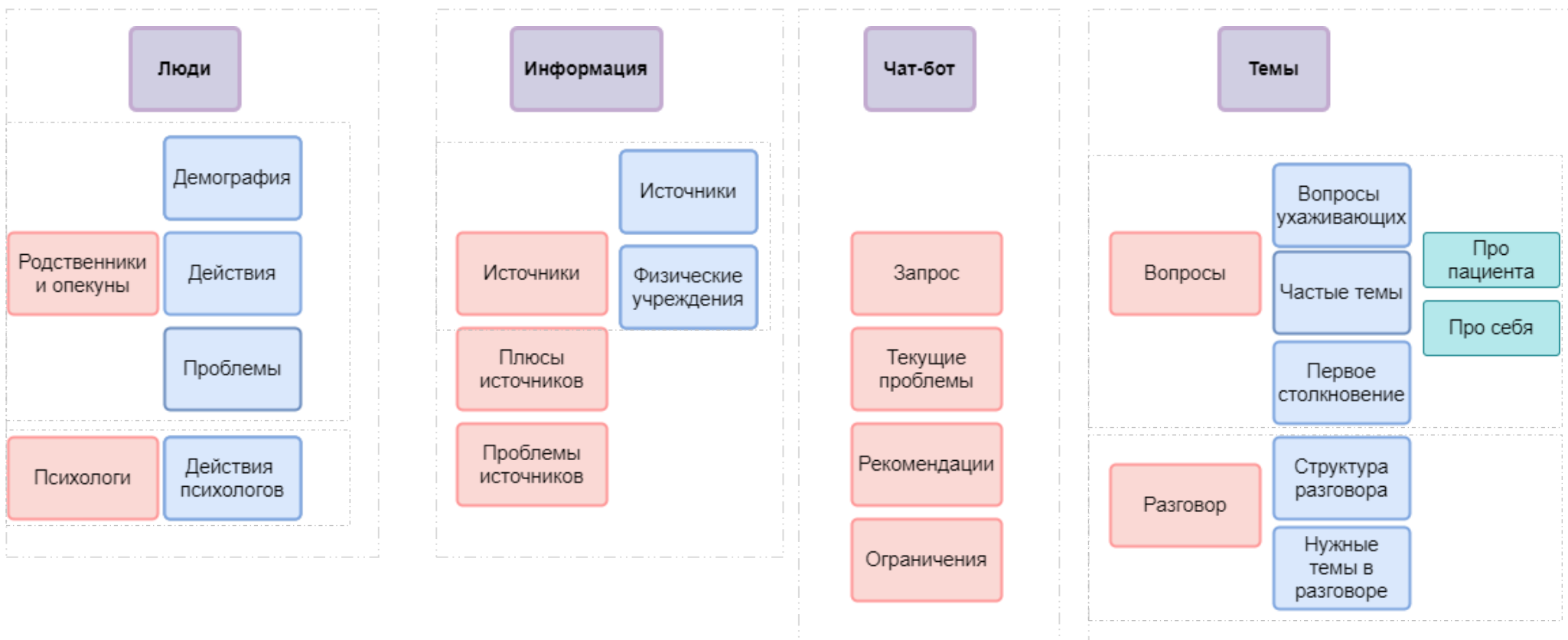
**Этапы:**

*Создание протокола → Пилотное исследование → Проведение → Тематический анализ*

Итоговый вариант протокола интервью представлен в Приложении А.



## Упрощенная схема диаграммы сходства



Детальное представление диаграмм сходства доступно в конструкторе Miro (см. Раздел «Анализ полуструктурированных интервью»).



## Потребности:

1. Получить ответ на какой-либо вопрос
2. Получить информацию по какой-то проблеме (группа вопросов, консультация)
3. Понять, как действовать при психологическом кризисе
4. Знать, как действовали другие в похожей ситуации
5. Общаться с другими людьми

## Потребности:

1. Получение информации и помощи без стеснения и чувства вины
2. Человеческое общение
3. Быстрое получение достоверной информации
4. Получение информации без применения технологий



### **Подкластер: «Действия родственников и опекунов»**

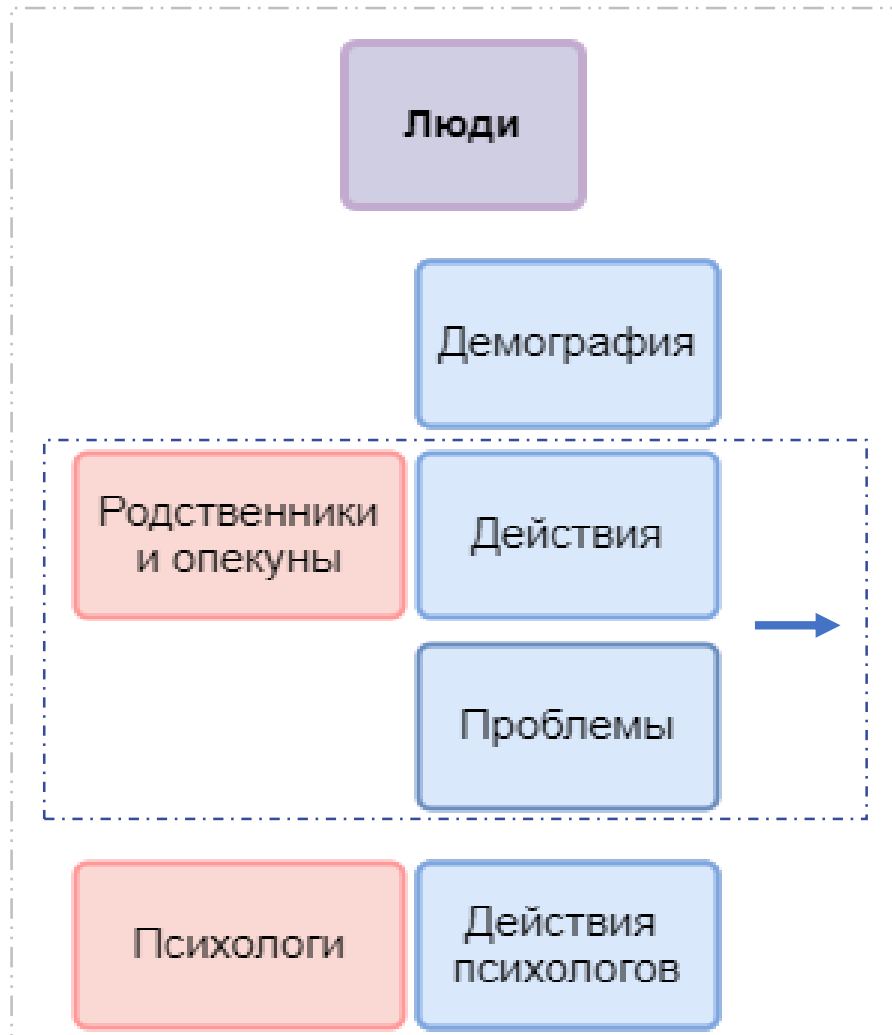
**Коды:** задают вопросы; постоянно задают вопросы родственники и опекуны; узнают информацию; задают вопросы, ответы на которые можно найти в открытом доступе.

#### **JS:**

- Когда я узнала, что у моей бабушки деменция
- Я хочу спросить: «Грозит ли это мне?»
- Чтобы узнать, могу ли я что-то предпринять, чтобы не столкнуться с этой проблемой самой

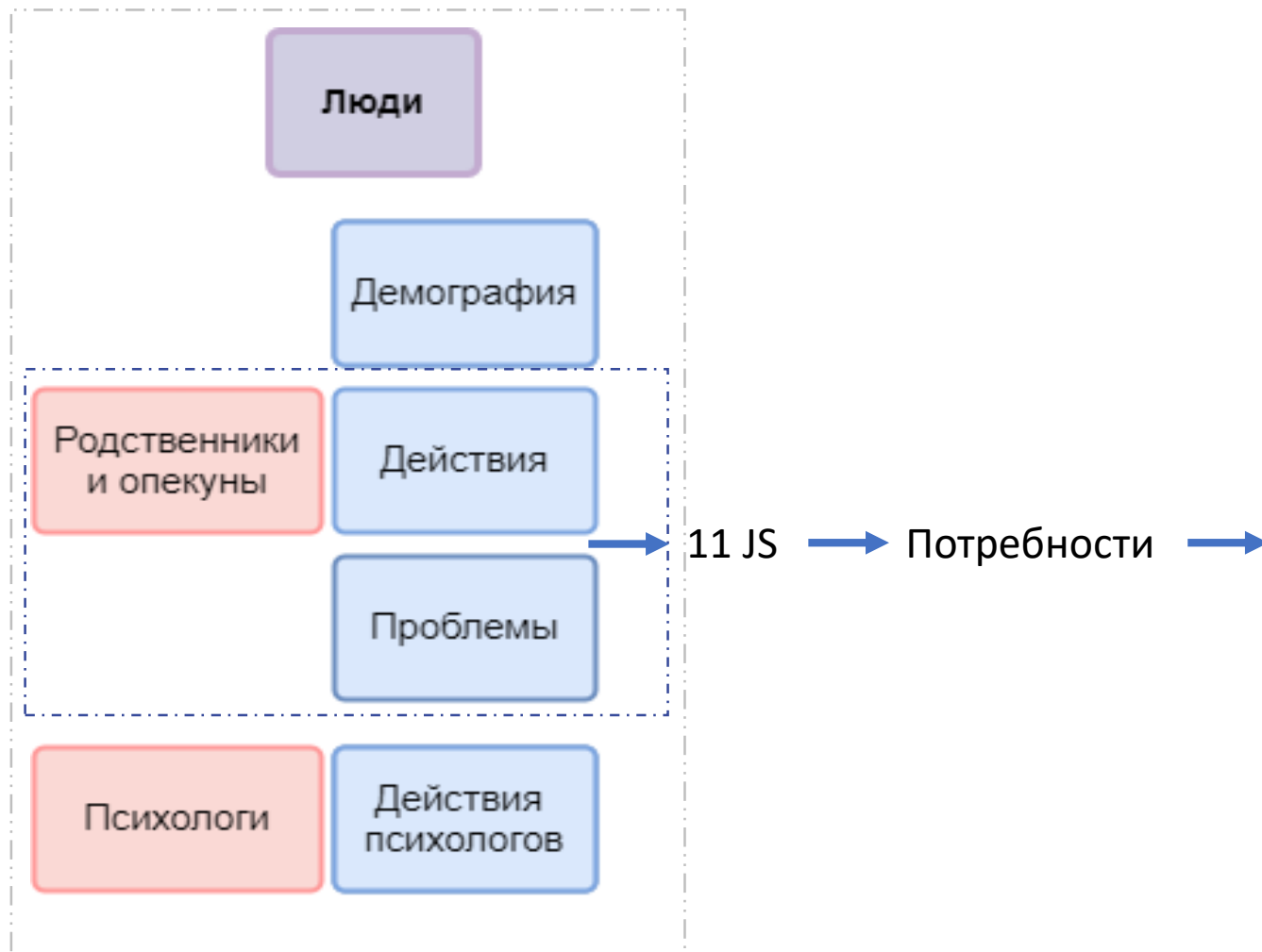
**Потребность:** получить ответ на какой-либо вопрос.





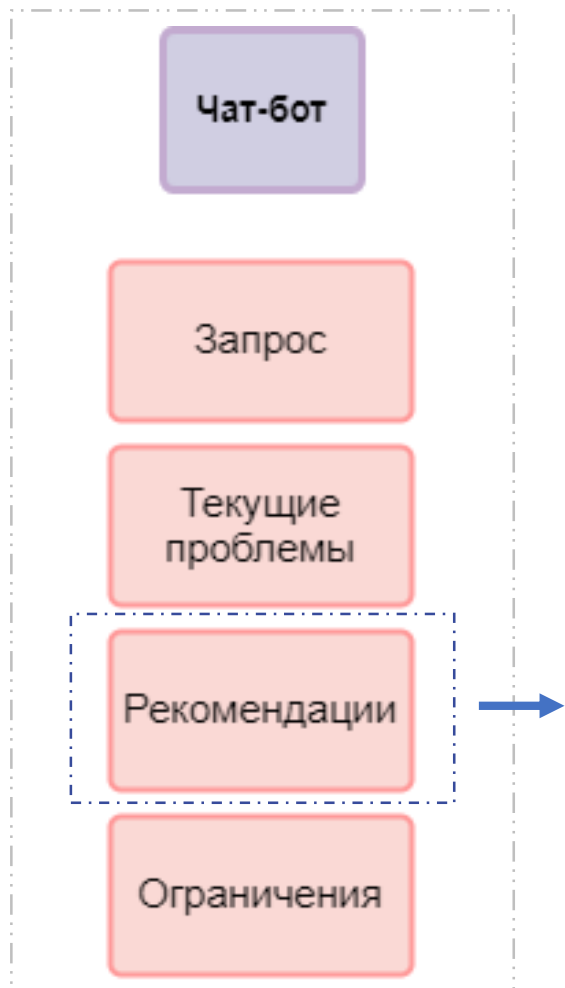
## Потребности:

1. Получить ответ на какой-либо вопрос
2. Получить информацию по какой-то проблеме
3. Понять, как действовать при психологическом кризисе
4. Понять, как действовать на основе опыта других людей
5. Получение информации и помощи без стеснения и чувства вины
6. Человеческое общение
7. Быстрое получение достоверной информации
8. Получение информации без применения технологий



## Функциональные требования:

1. Получить ответ на какой-либо вопрос
2. Получить информацию по какой-то проблеме
3. Понять, как действовать при психологическом кризисе
4. Понять, как действовать на основе опыта других людей
5. Получение информации и помощи без стеснения и чувства вины
6. Человеческое общение
7. Быстрое получение достоверной информации
8. Получение информации без применения технологий

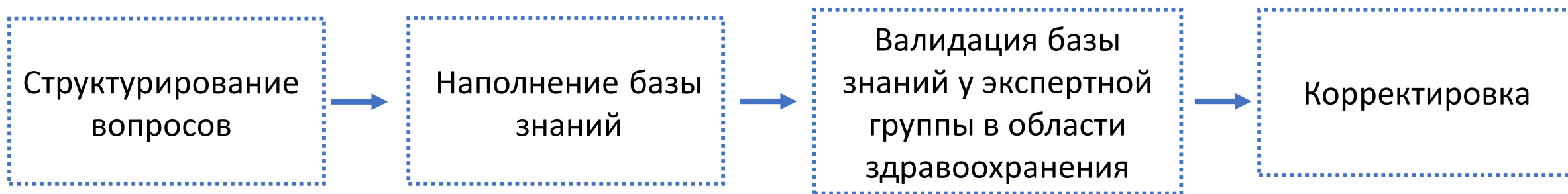


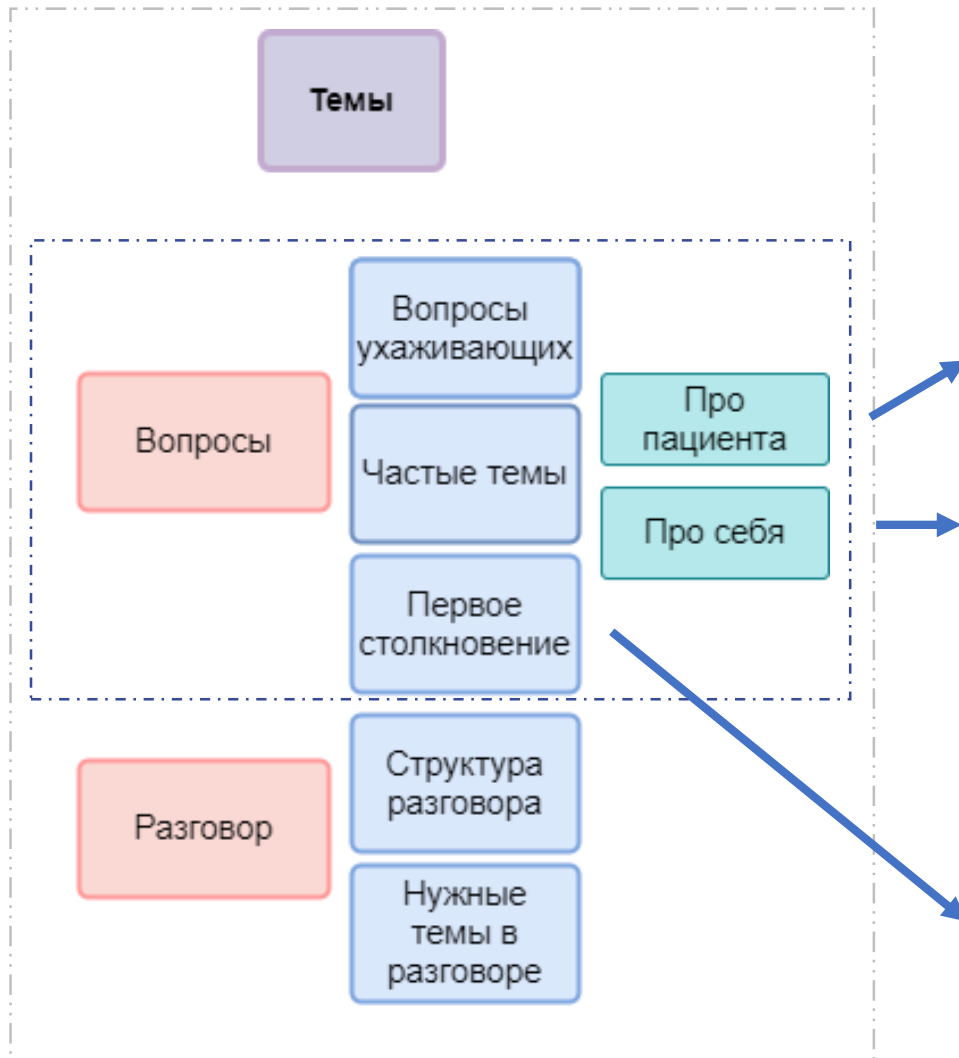
### Нефункциональные требования:

1. Разговор с чат-ботом должен начинаться на приятной ноте, с чего-то человеческого
2. Дизайн должен быть выдержан в спокойных тонах
3. Речь должна быть грамотной и доступной для пользователя
4. Информация должна содержать ссылки на источники
5. Информация должна быть из достоверных источников
6. Взаимодействие с ботом должно быть интуитивным и понятным
7. Ответы должны содержать законченную мысль
8. Чат-бот должен быть расположен на страницах глобальных организаций, которым доверяют люди



### Этапы создания базы знаний:

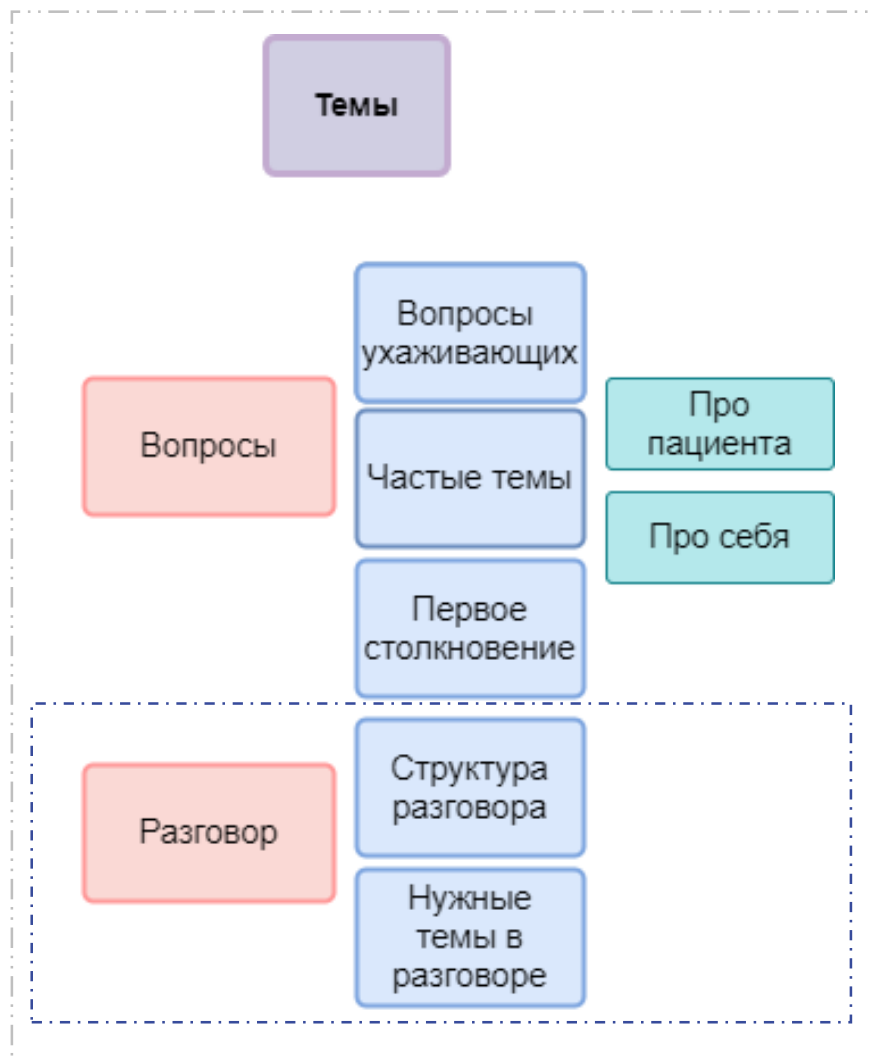




1. Что это?
2. Диагностика
3. Какие лекарства нужны
4. Может ли человек оставаться один
5. Как общаться с пациентом
6. Как заниматься с пациентом
7. Как ухаживать за родственником
8. К кому обращаться
9. Куда обращаться

1. Грозит ли это мне?
2. Как помочь себе?

1. Может ли оставаться один
2. Навсегда ли это
3. Диагностика
4. Куда обращаться



## Темы, которые следует включить в базу знаний

1. Виды деменции
2. Что это такое
3. Типы деменции
4. Симптомы
5. Стадии
6. Причины деменции
7. Важность мед. препаратов
8. Особенности общения человека с деменцией
9. Инструменты диагностики, которую человек сам может провести
10. С этой проблемой сталкиваются очень многие, и в этом нет ничего стыдного
11. Темы из методички
12. Куда обратиться
13. Как лучше себя вести
14. физическая активность
15. Особенности взаимодействия
16. Как реагировать на симптомы
17. Питание
18. Произойдет ли это со мной
19. Как помочь себе
20. Как сохранить себя ухаживающим родственникам
21. Социальная поддержка
22. Как получить помощь от государства

## Темы для структурирования

1. Есть диагноз или нет диагноза?
2. Нарушения выявлены или они только начинаются?
3. Обращались за помощью, не обращались за помощью?
4. Узнает ли пациент окружающих людей?
5. Традиционные вопросы в самом начале
6. Уход на дому, стационарный и полустационарный уход



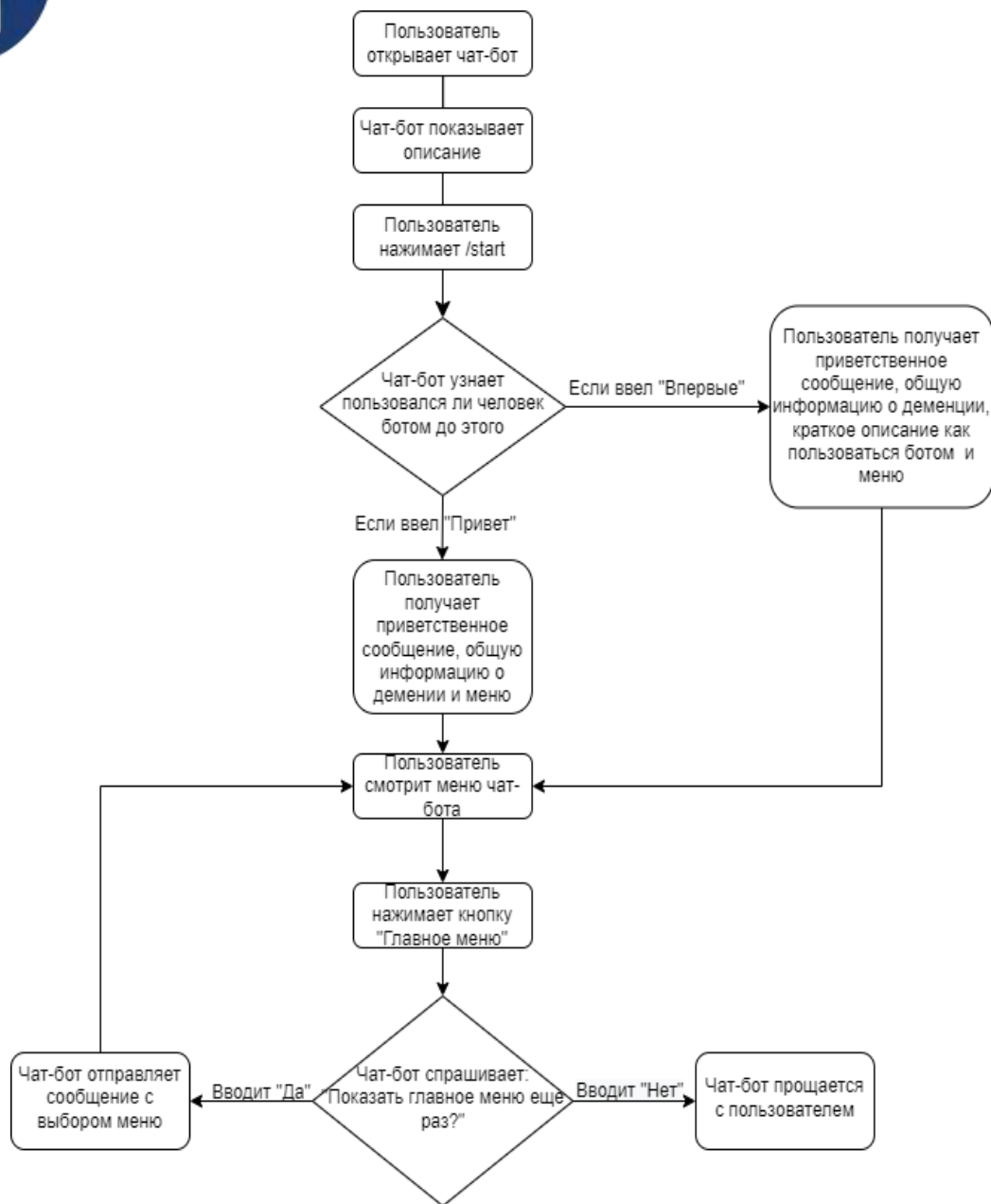
Сформировано 4 раздела по схожим темам вопросов:

1. **Про деменцию** – все вопросы, которые связаны с болезнью, ее причинами, симптомами, диагностикой и т.д.
2. **Про пациента** – вопросы, которые касаются заботе о пациенте: уход, общение, занятия, питание, физические нагрузки и т.д.
3. **Про себя** – вопросы, посвященные ухаживающим за дементнобольным. Помогают понять, как сохранить себя помощнику.
4. **Про помощь** – вопросы, которые помогают разобраться, к кому и в какие организации обращаться по вопросам деменции.

Итоговый вариант базы знаний доступен в Приложении В.



## Логика работы чат-бота



Чат-бот для помощи семьям пациентов с деменцией

16



Деменция – состояние, вызванное поражением головного мозга. Оно проявляется нарушениями памяти, мышления, внимания, речи, ориентировки в пространстве, во времени и сведениях о себе, абстрактного мышления. Нарушается способность совершать сложные последовательные движения, утрачиваются профессиональные навыки и появляются трудности в повседневной жизни. Эти нарушения должны быть выражены настолько, чтобы приводить к трудностям в обыденной жизни.

• Узнать больше: Мемини (<https://memini.ru/glossary/92/>), Альцрус ([https://www.alzrus.org/o\\_demencii/](https://www.alzrus.org/o_demencii/))

**memini**

Деменция читать статью о болезни на сайте проекта memini

Деменция читать о причинах и симптомах нарушения памяти в статье на сайте memini. Деменция научная статья о с...

17:41

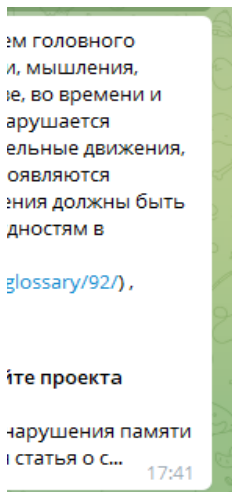
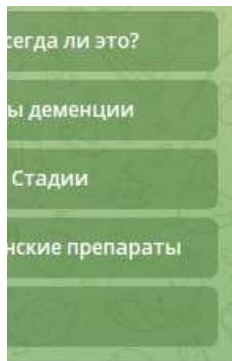
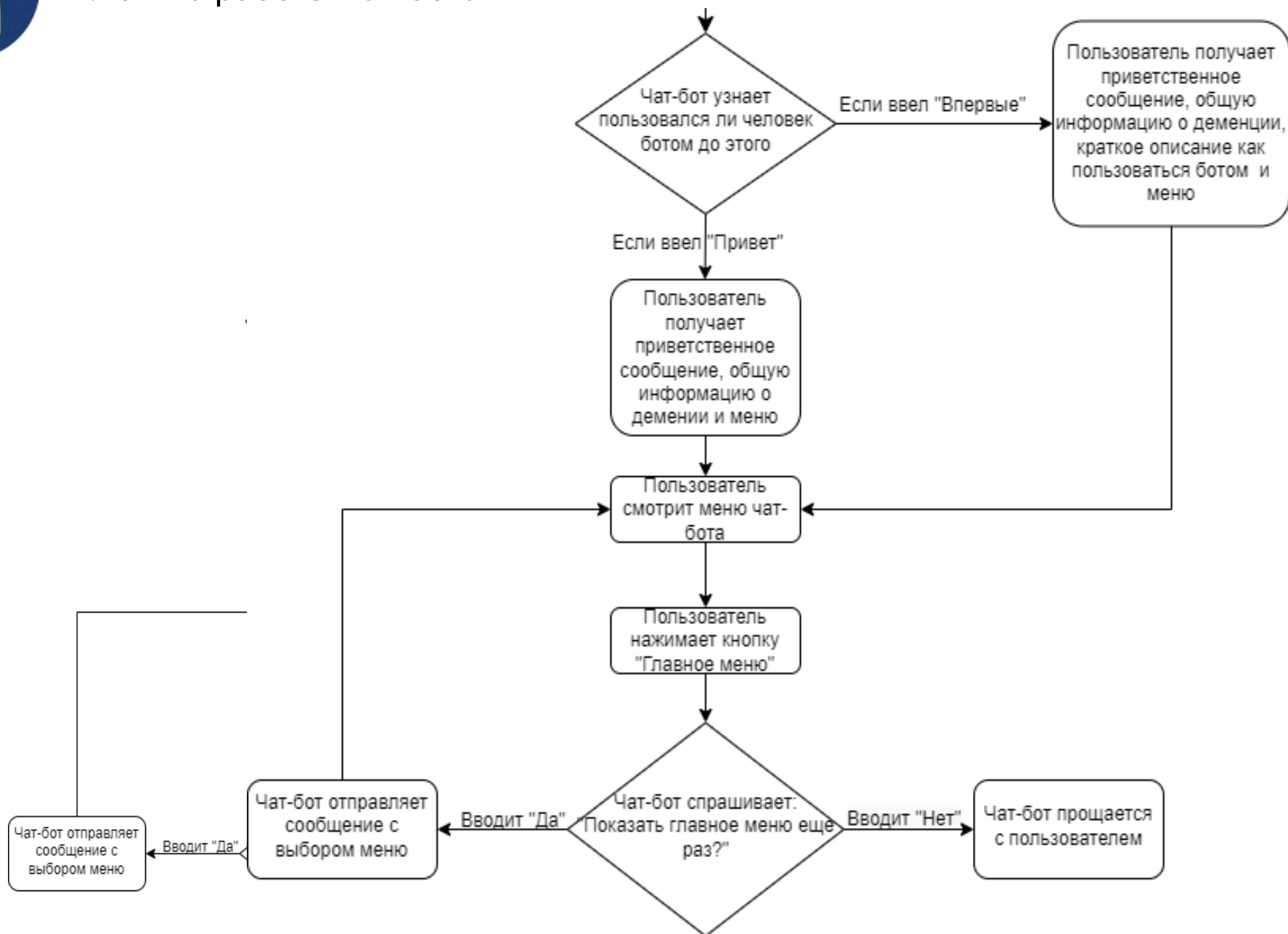




## Логика работы чат-бота

Чат-бот для помощи семьям пациентов с деменцией

17





### Главное меню



### Меню категории «Про деменцию»



### Ответ на вопрос: «Что это?»





### Потребности:

1. Получить ответ на какой-либо вопрос
2. Получить информацию по какой-то проблеме
3. Понять, как действовать при психологическом кризисе
4. Получение информации и помощи без стеснения и чувства вины
5. Быстрое получение достоверной информации



Больной может иметь тенденцию преследовать Вас с целью сексуального контакта. Так же больной на людях раздевается, гладит свои половые органы, или вести себя неподобающим образом.

- Постарайтесь не реагировать чрезмерно резко на его поведение - помните, это болезнь дает о себе знать.
- Постарайтесь отвлечь внимание больного.
- Если больной пытается раздеться, постарайтесь мягко отговорить его от этого, отвлеките его от раздевания.
- Не бойтесь обсуждать подобные проблемы со специалистом - квалифицированный специалист сможет понять их и помочь с ними справиться.

18:01

Код разработки чат-бота см. в разделе «Логика работы чат-бота»



**Цель:** проверить, помогает ли чат-бот решать текущие вопросы пользователей

### Участники тестирования:

1. Молодой человек 27 лет, бабушке поставили диагноз деменция.
2. Девушка 26 лет, у которой прабабушка болеет деменцией.
3. Женщина, 46 лет, подозревает, что у ее отца деменция.
4. Мужчина, 45 лет, ухаживает за мамой с легкой стадией деменции.
5. Молодой человек, 24 года, бабушке поставили диагноз деменция легкой стадии.

### Вопросы тестирования:

1. Поделитесь, пожалуйста, какие у Вас впечатления от чат-бота?
2. Хотели бы Вы иметь постоянный доступ к такому боту и возможность задать ему вопрос в любое время. Чем это было бы полезно для Вас?
3. Вспомните, что Вы искали или спрашивали, когда впервые столкнулись с проблемой — как чат-бот мог бы Вам помочь в этот момент? (Если уже есть деменция у родственника).
4. Вспомните, какие вопросы у Вас возникали при первом подозрении, что у Вашего родственника деменция, как чат-бот мог бы Вам помочь в этот момент? (Если есть подозрение, что у родственника есть деменция).

5. Стали бы Вы обращаться к чат-боту за поддержкой при ощущении подавленного состояния?
6. Помогает ли чат-бот найти информацию, которая актуальна для Вас на текущий момент?
7. Использовали ли бы Вы данный чат-бот в дальнейшем? Почему?
  - нет: почему не хотели бы пользоваться?
  - да: что привлекло в таком формате?
8. Чего не хватило в чат-боте?



### Комментарии участников тестирования о чат-боте:

- “Он помогает суммировать всю информацию, нет страха, что потеряешь какую-то ссылку, что очень удобно”.
- “Я бы хотела, чтобы можно было все время к нему обратиться, потому что перед походом к врачу удобно читать информацию”
- “Я нашла все, что искала. Даже есть вопросы, о которых я не задумывалась, но мне полезно это узнать”.
- “Привлекло то, что можно вернуться сразу к полезной информации, что ссылки все под рукой, что есть доверие, потому что есть ссылки. Я думаю, из-за доверия и быстрого доступа к информации я бы использовал его”.
- “Очень удобен как первоначальный источник информации. Особенно, если внедрить на сайт - это будет отличная альтернатива, потому, что тут вся информация сжата и есть подкатегории, что сильно экономит время”.
- “Удобно, что ты в любой момент можешь с кем-то поделиться информацией. Если тебя кто-то о чем-то спрашивает, можно сразу быстро найти это в чат-боте и показать человеку”.



Голосовой ввод и NLP



Маршрутизация



Геолокация



Приободряющие истории



Дизайн



Интеграция





## Заключение

### В работе:

Определены потребности целевой аудитории

Сформированы функциональные и нефункциональные требования к чат-боту

Создана база знаний

Разработан прототип чат-бота

Проведено тестирование концепции чат-бота



Материалы по разработке чат-бота используются в заявке на грант Владимира Потанина. Планируется доработка и внедрение чат-бота в рамках работы по данному гранту.





Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук

Информационные системы и взаимодействие человек-компьютер

Санкт-Петербург  
2022

# ЧАТ-БОТ ДЛЯ ПОМОЩИ СЕМЬЯМ ПАЦИЕНТОВ С ДЕМЕНЦИЕЙ

## **Выполнил**

Олеся Алексеевна Мугинова

## **Научный руководитель**

д.э.н., проф., проф. департамента менеджмента

Валерий Эрнстович Гордин

## **Консультант**

к.ф.-м.н., доцент департамента информатики

Алена Владимировна Суворова