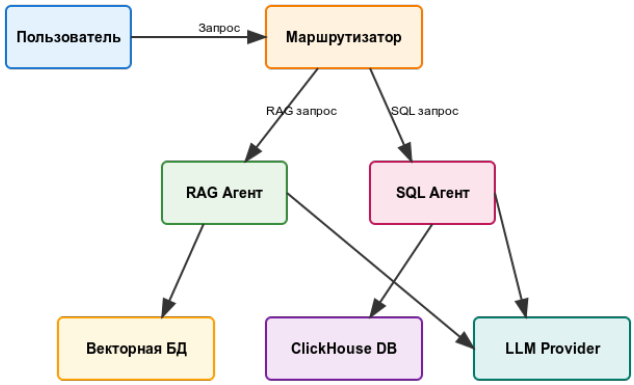
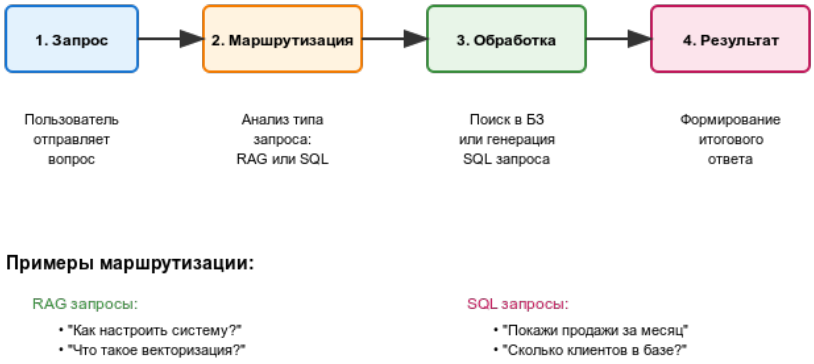
Ядро системы - Маршрутизатор и RAG

Создание основы мультиагентной системы

Архитектура системы

В основе нашей мультиагентной системы лежит **Маршрутизатор** - это "диспетчер", который анализирует вопрос пользователя и решает, какой именно агент должен его обработать. По умолчанию система использует RAG для поиска информации в базе знаний.





Каждый агент выполняет свою специализированную задачу:

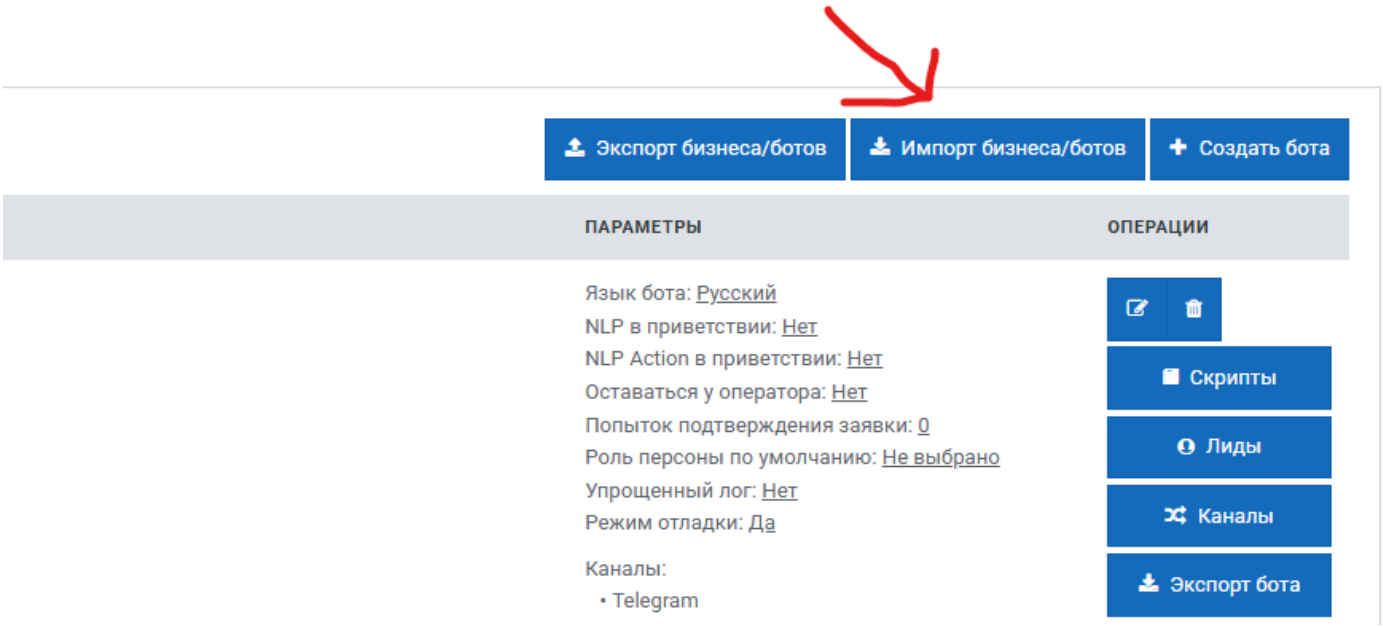
1. **CompanyInfo** - отвечает на вопросы о компании
2. **SQL-агент** - работает с базами данных

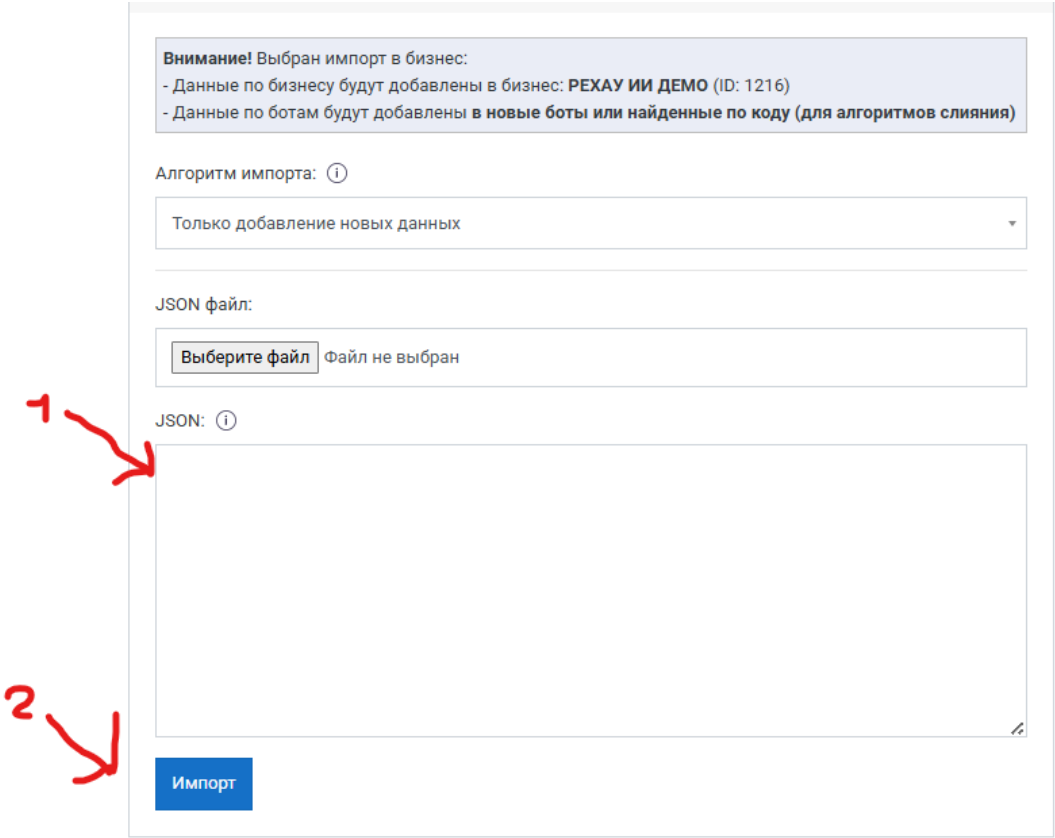
Часть 1: Установка и настройка основного агента

Шаг 1: Импорт готового решения

Мы подготовили готовую конфигурацию, которую можно быстро развернуть:

1. Перейдите по предоставленной ссылке для скачивания конфигурации
2. Скопируйте JSON-код конфигурации
3. В интерфейсе Метабот откройте раздел "Импорт бизнеса/ботов"
4. Вставьте скопированный JSON и нажмите "Импорт"





Шаг 2: Проверка установленных компонентов

После успешного импорта в вашем боте должны появиться следующие элементы:

1. Системный раздел MRAG Это ядро системы, которое обрабатывает запросы и управляет агентами.

2. MRAG(Системный) (4)

Обработка ошибок	Standard	Code: RAG:ErrorFallback Root Script: Yes
Flow 1: RAG Интент и КВ поиск	Standard	Code: RAG:DetectIntent_and_FindChunks Root Script: Yes
Flow 2: Ответ пользователю	Standard	Code: RAG:UserReply Root Script: Yes
Flow 0: Маршрутизатор	Standard	Code: MA:Router Root Script: Yes

2. Базовые таблицы данных:

- `gpt_knowledge_base` - хранилище знаний для RAG
- `gpt_prompts` - коллекция промптов для разных агентов

417	Да	Да	Да	gpt_knowledge_base	База знаний

Структура таблицы (JSON словарь):

АКТИВНО	СИХР. СТРУКТУРЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗАГОЛОВОК	ТИП	ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	РАЗМЕР	Т
Да	Да	id	ID	AUTOINCREMENT	Да	NULL		
Да	Да	context	Домен	TEXT	Да			
Да	Да	content	Контент	TEXTAREA				
Да	Да	embeddings	embeddings	VECTOR		NULL	1536	

1613	Да	Да	Да	gpt_knowledge_base	GPT - База знаний (ТЕСТ)	2025-08-01 12:02:12	2025-08-06 12:41:26	Структура / Данные / Обновить все поля в БД

Структура таблицы:

АКТИВНО	СИХР. СТРУКТУРЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗАГОЛОВОК	ТИП	СВЯЗЫВАЕМАЯ ТАБЛИЦА	ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ
Да	Да	id	ID	AUTOINCREMENT		Да	NULL
Да	Да	context	Домен	TEXT			
Да	Да	content	Контент	TEXTAREA			
Да	Да	embeddings	embeddings	VECTOR			NULL

3. Плагин управления "AgentsParams" Центр управления всеми настройками агентов.

309	Да	Стандарт	SaaS	SaaS	AgentsParams	AgentsParams	2025-06-27 13:36:18	2025-06-27 13:36:18	Скрипты

Шаг 3: Настройка конфигурации агентов

Мы создали систему конфигураций, которая позволяет управлять агентами без глубокого понимания кода. Все настройки вынесены в понятные конфигурационные файлы.

> **Совет для работы:** В конфигурации есть множество параметров. Используйте поиск по документации, чтобы быстро найти описание нужного параметра и понять, как он работает.

Основные поля конфигурации:

```
let activeAgent = lead.getAttr("activeAgent") // Устанавливается при вызове скрипта
let agentCFG = {} // Объект с настройками текущего агента

if (activeAgent === "MainFlow") {
  agentCFG = {
    common: {
      title: "Основной Flow с маршрутизатором", // Понятное название агента
      agentName: "MainFlow", // Техническое имя для системы
      promptTable: "gpt_prompts", // Таблица с промптами
      userQueryAttibName: "user_query", // Атрибут для вопроса пользователя
      historyMaxLength: 4, // Сколько сообщений помнить в истории
      exitScript: "KB:FollowUp", // Что выполнить после завершения диалога
    },

    detectRoute: { // Настройки маршрутизатора
      provider: "OpenAI",
      model: "gpt-4o",
      modelParams: {
        "temperature": 1
      },
      prompt: "$route_prompt", // Промпт для определения маршрута
      routerTools: [{
        tools: "RAG_Tools", // Набор доступных инструментов
        route: "RAG:DetectIntent_and_FindChunks", // Скрипт для RAG
      }],
      errorScript: "RAG:ErrorFallback", // Обработка ошибок
    },

    detectIntent: { // Детектор намерений пользователя
      provider: "OpenAI",
      model: "gpt-4o",
      modelParams: {
        "temperature": 1
```

```
      },
      prompt: "$rag_intent_prompt", // Промпт для анализа намерений
      errorScript: "RAG:ErrorFallback",
      kbName: "defKnowBase", // База знаний
      kbDomain: "main", // Домен знаний
    },

    userReply: { // Генератор ответов пользователю
      provider: "OpenAI",
      model: "gpt-4o",
      modelParams: {
        "temperature": 1
      },
      errorScript: "RAG:ErrorFallback",
      useHistory: 1, // Использовать контекст диалога
      addUserQuery: 1, // Добавлять вопрос в промпт
      sendBotAnwser: 1, // Отправлять ответ пользователю
      systemPrompts: { // Структура промптов
        start: [["$start_prompt", "$rag_prompt"]], // Начальные промпты
        final: ["$final_prompt"] // Финальные промпты
        // Между start и final автоматически вставляется история диалога
      },
    }
  }
} else if (activeAgent === "newAgent") {
  // Здесь описываются конфигурации других агентов
  // Поля могут отличаться в зависимости от специализации агента
} else {
  bot.sendMessage(`MainConfig:snippet - неизвестный activeAgent: ${activeAgent}`)
  bot.stop()
}
```

Шаг 4: Настройка таблицы промптов

Промпты - это инструкции для ИИ. Они определяют, как агент будет вести себя и отвечать на вопросы.

Процедура настройки:

1. Откройте таблицу `gpt_prompts` в интерфейсе Метабот
2. Создайте промпт для каждого агента с уникальным именем

3. Заполните три обязательных поля:
   - `agent_name` - имя агента (например: "MainFlow")
   - `name` - название промпта (например: "route_prompt")
   - `prompt` - содержание промпта с макропеременными

Пример настройки промпта маршрутизатора в таблице:

```
agent_name: MainFlow
name: route_prompt
prompt: Ты агент ИИ который отвечает на вопросы о компании {{@company_name}}.

У тебя есть инструменты в распоряжении:
<tools>
**RAG_Tools** - Используется, когда нужно ответить на вопросы об услугах
и продукции компании, об условиях эксплуатации продукции, об используемых
инструментах для монтажа продукции и т.д.
</tools>

Учитывая историю и запрос пользователя, сделай вывод о реальном намерении
пользователя. Отвечай на русском языке без лишних рассуждений и вопросов.

История чата:
"""{{$chat_history_str}}"""

Запрос пользователя:
"""{{$user_query}}"""

Пожалуйста, отвечай как можно точнее и всегда обязательно указывай инструмент (Tools).
Ответ всегда должен быть представлен в виде JSON-объекта, в котором выводятся
указанные ниже поля. JSON в самом конце! Без пояснений.

{
  "tools": "",  string: название выбранных вами инструментов
  "user_intent": "",  string: подробное намерение пользователя для системы RAG
  "request": ""  "полученный вами запрос"
}
```

Система макросов в промптах

Для динамической подстановки данных используйте макросы:

Данные из лида: `{{$lead_attr}}` - любой атрибут лида
Данные из бота: `{{@bot_attr}}` - любой атрибут бота

Системные макросы:

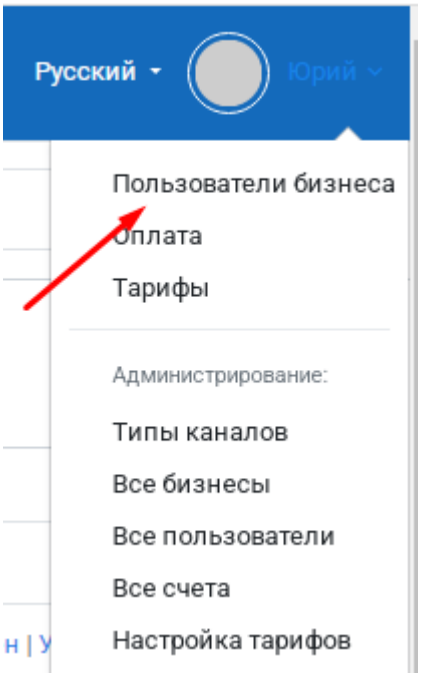
- `{{$chat_history_str}}` - история диалога в текстовом виде
- `{{$user_query}}` - текущий вопрос пользователя

Часть 2: Настройка API-доступа

Шаг 5: Создание API-пользователя

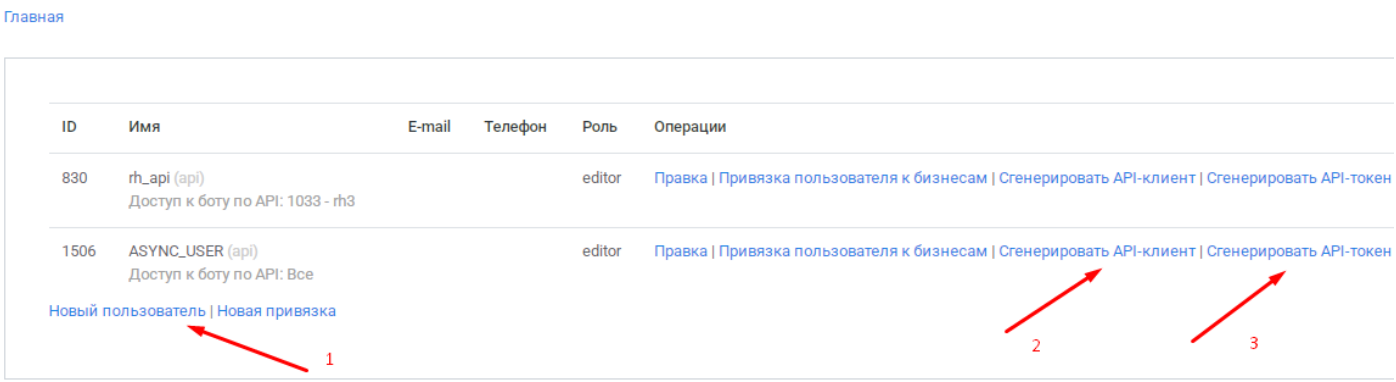
Для работы мультиагентной системы необходимо настроить API-доступ:

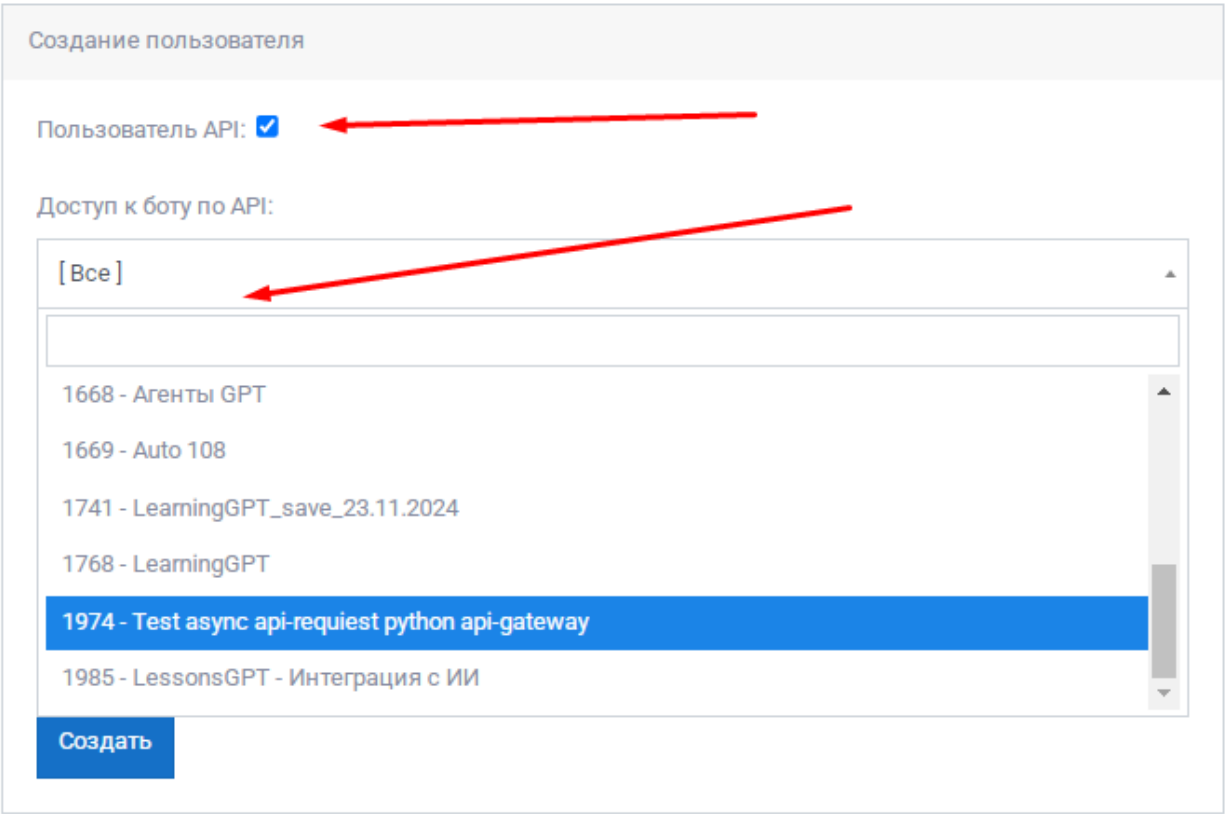
1. В настройках бизнеса создайте нового пользователя
2. Установите галочку "Пользователь API"
3. Предоставьте доступ к нужным ботам (всем или выбранным)
4. Назначьте соответствующую роль доступа



Генерация токена доступа:

1. Создайте API-клиента для пользователя
2. Сгенерируйте токен доступа
3. **Важно:** Сохраните токен - он потребуется для подключения к API-шлюзу
4. **Обязательно:** Используйте токен в режиме 3





Шаг 6: Регистрация в API-шлюзе

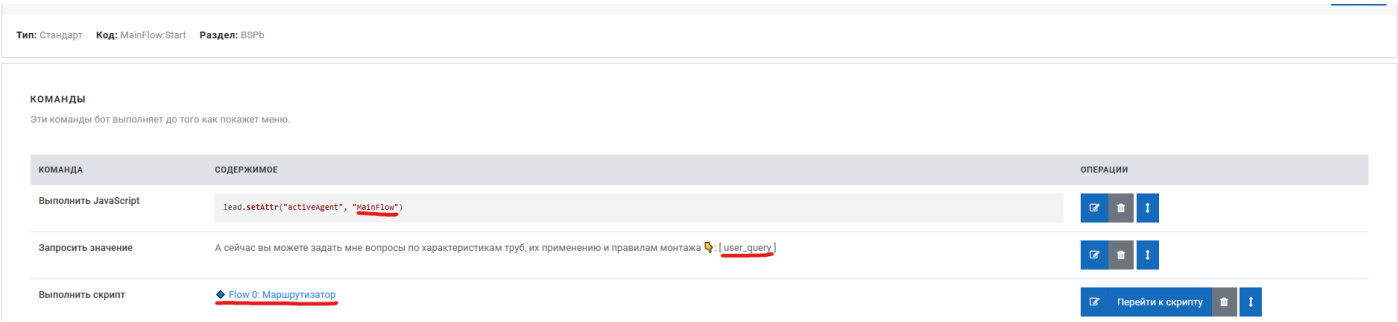
API-шлюз обеспечивает асинхронное взаимодействие между компонентами системы.

1. Обратитесь в поддержку. Сейчас регистрация производится специалистами Метабот.
2. Сообщите им параметры регистрации:
   - `bot_id` - идентификатор вашего бота
   - `token` - токен API, полученный на предыдущем шаге
   - `domain` - доменное имя сервера, где размещен бот. Например `https://app.metabot24.com`

Часть 3: Запуск и тестирование

Шаг 7: Создание пользовательского интерфейса

Создайте скрипт, который позволит пользователям взаимодействовать с системой:



Ключевые параметры запуска:

1. **MainFlow** - выбор основного агента для обработки запроса
2. **user_query** - атрибут для сохранения вопроса пользователя
3. **Flow 0** - запуск скрипта маршрутизатора

Результат работы системы

При правильной настройке ваша мультиагентная система будет:

- **Понимать контекст** диалога и поддерживать связную беседу
- **Автоматически определять** наиболее подходящий агент для каждого вопроса
- **Использовать базу знаний** для предоставления точных ответов
- **Обращаться к специализированным агентам** при необходимости (SQL-агент, CompanyInfo и др.)

Система готова к работе и может быть расширена дополнительными агентами в зависимости от ваших потребностей.

Версия #2
Павел Борисов создал 5 September 2025 13:11:37
Artem Garashko обновил 12 November 2025 14:03:47