

コスプレ

Как перевести  
отчетность в чат-бота  
Microsoft Teams,  
используя Apache  
Airflow



# TABLE OF CONTENTS



01

## История

История появления чат-бота и его компонентов

03

## Альтернативные решения

Примеры других решений аналогичной проблемы

02

## Схемки

Схемы взаимодействия компонентов

04

## Вопросы

Если будут :)

01

Проблемы Alpha и  
первое появление  
DE



Alpha

Нам  
нужны  
отчеты!



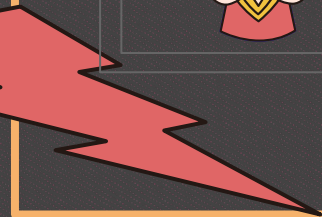
И нам тоже!



А нам тем  
более!!



Risks



## Alpha



Finance



Sales



Risks

## IT



Вот ваши  
отчеты



IT Support

# Alpha



Finance



Sales



Risks



# IT



IT Support

Alpha

То что  
нужно!



Спасибки!



Я приду  
снова!



Risks

IT



IT Support

## Alpha



Finance



Sales



Risks

## IT



Я так  
больше не  
могу...

IT Support



## Alpha



Finance



Sales



Risks

## IT



IT Support



Data Engineer

Я могу  
помочь!

02

Зарождение VI



## Alpha



Finance

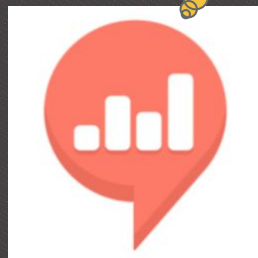


Sales



Risks

Я могу  
помочь с  
отчетами!



## IT

Но кто ты?



Data Engineer

## Alpha



Finance

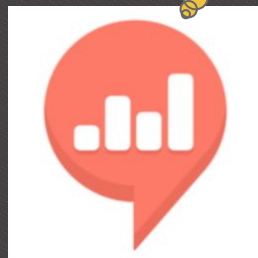


Sales



Risks

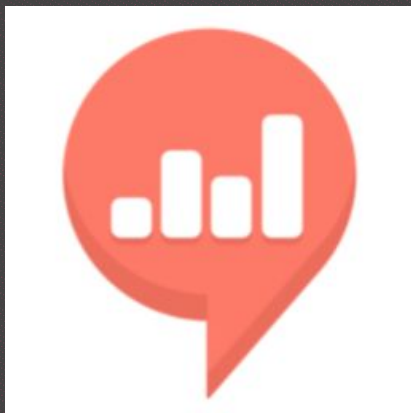
Я Redash!



## IT



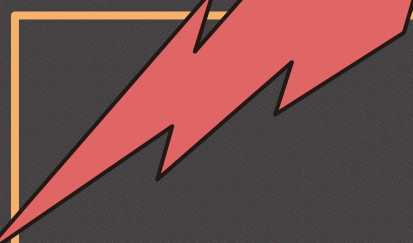

Data Engineer



# Overview

Redash - это BI инструмент с открытым исходным кодом, который хорошо работает с табличными данными.



	876,835	876,835
	1,016,838	1,016,838
+ Add to Dashboard	952,218	1,021,441
🔗 Embed Elsewhere	841,636	2,844,824
📄 Download as CSV File	841,636	2,844,824
📄 Download as TSV File		
📄 Download as Excel File		

⋮   ✕   📝 Edit Visualization   42 rows 5 seconds

Есть возможности:

- Делать отчеты на Python
- Использовать сразу несколько источников
- И самое главное выгрузить в excel :)



Alpha

Выглядит неплохо!



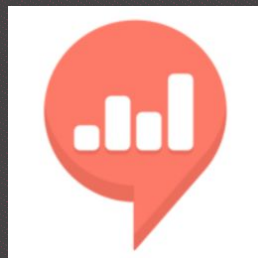
А где тут  
кнопка  
скачать в  
excel?



Ну хоть  
что-то  
приличное!



Risks



IT



Data Engineer

## Alpha



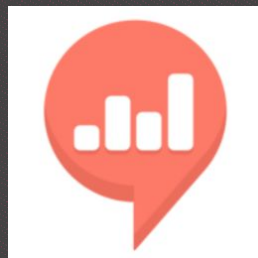
Finance



Sales



Risks



## IT



Data Engineer

Супер! Все идет неплохо!!



03

Ограничения ВІ



Alpha

Не могу  
выгрузить  
большой  
отчет!



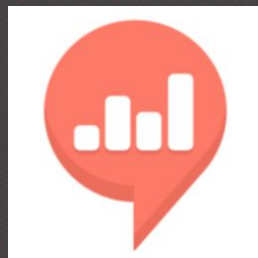
Redash не  
справляется!



Слишком  
долго  
ждать!



Risks



IT



Data Engineer

## Alpha



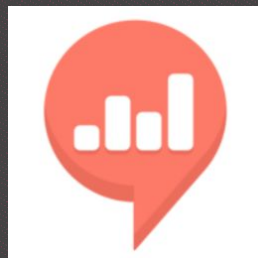
Finance



Sales



Risks



## IT

Действительно,  
некоторые отчеты  
слишком большие  
для Redash...



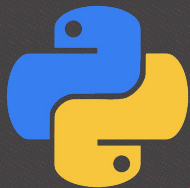
Data Engineer

04

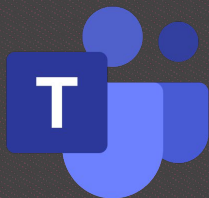
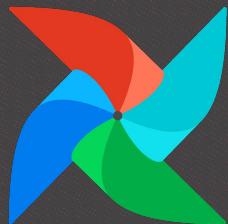
Планирование  
альтернатив



# Alpha

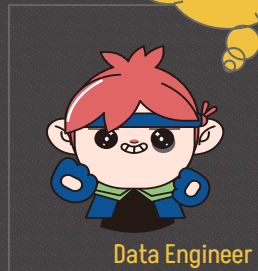


OneDrive

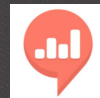


# IT

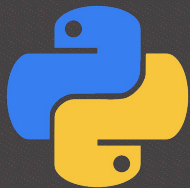
Какие инструменты у меня еще есть?



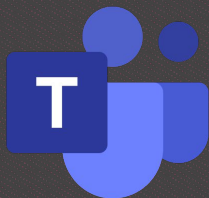
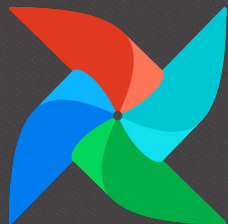
Data Engineer



# Alpha



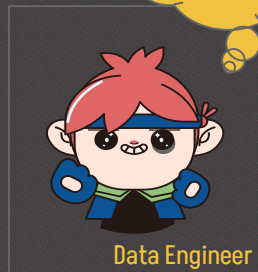
OneDrive



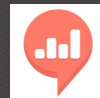
# IT

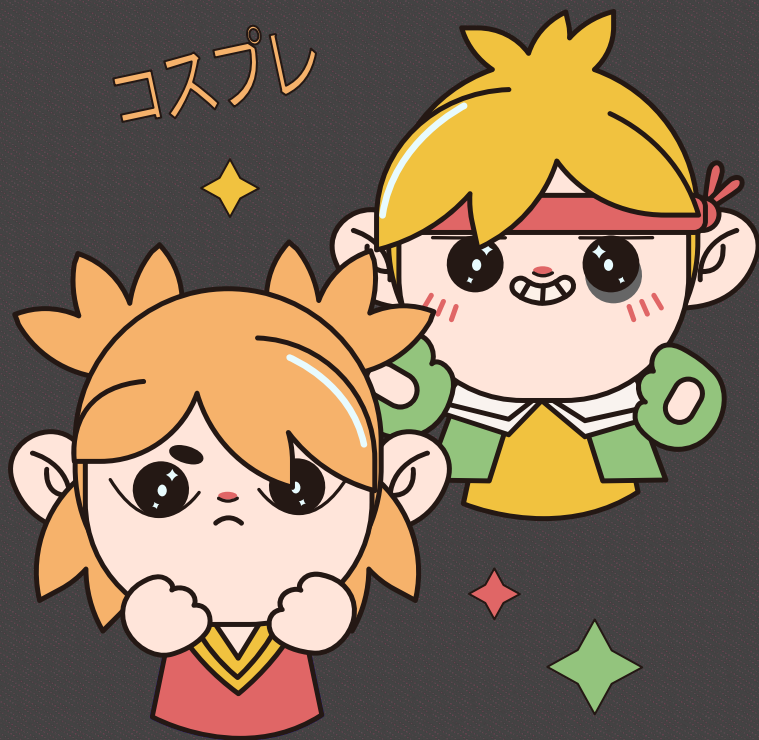


У меня есть  
идея!



Data Engineer





# Step 1

Сделать DAG на Airflow, который сможет загружать данные в OneDrive



# Step 2

Запускать этот DAG через API Airflow



# Требования к инструменту запуска DAG



コスプレ

- Пользователи должны иметь некую форму, в которой будут указаны фильтры отчета
- Должен уметь запускать DAG, прокидывая эти фильтры из формы в его контекст
- Уметь делать HTTP запросы, чтобы запустить DAG через API

05

Появление Security



Alpha

IT

Могу ли я  
вызывать API  
Airflow из  
Google form,  
например?



Data Engineer

Нет! Airflow -  
наш внутренний  
сервис!



Security

Alpha

IT

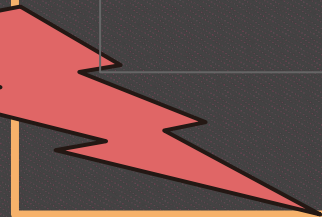
Я знаю, как это  
можно обойти!



Data Engineer



Security



# Option 1



Сделать собственное приложение на Flask, которое будет развернуто в VPN

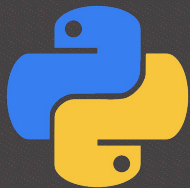
Преимущества:

- Внутренний сервис, который может легко взаимодействовать внутри VPN
- Можно легко дернуть DAG с помощью обычного requests

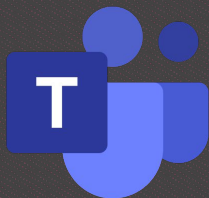
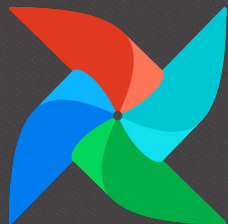
Недостатки:

- Требуется время на разработку
- Нужно проходить согласования

## Alpha



OneDrive

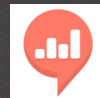


## IT

Писать свою  
Flask-обертку  
выглядит слишком  
трудоемко...



Data Engineer



# Option 2

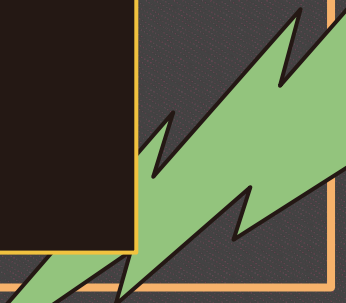


Сохранить данные из формы в некий todo-файл и прокинуть его при запуске DAG

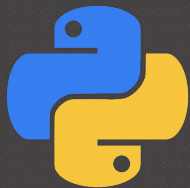
Преимущества:

- Намного меньше времени на разработку
- Видится, что нужно меньше усилий на поддержку

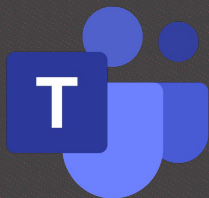
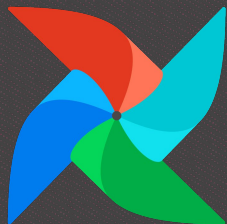
Недостатки:

- Нужно искать инструмент, который умеет это делать
- 

## Alpha



OneDrive

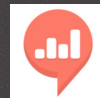


## IT

Option 2 я  
выбираю тебя!!! Но  
что выбрать, чтобы  
сделать форму?



Data Engineer



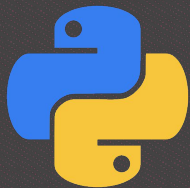


06

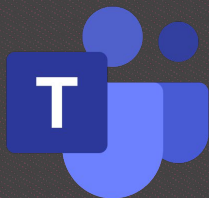
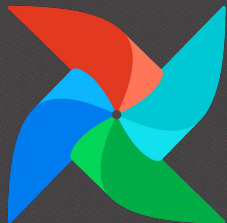
Выбор интерфейса  
взаимодействия



# Alpha

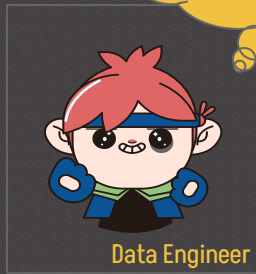


OneDrive

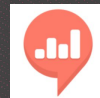


# IT

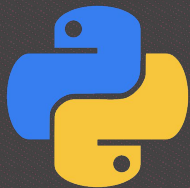
Из того, что  
можно  
использовать у  
меня есть только...



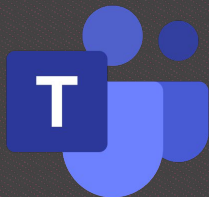
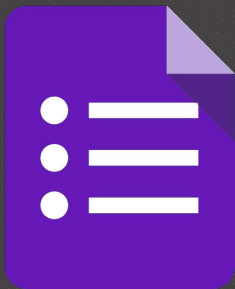
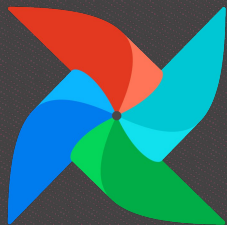
Data Engineer



## Alpha



OneDrive

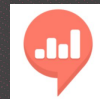


## IT

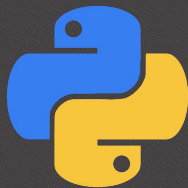
Было бы здорово,  
чтобы люди могли  
написать в чат и  
выгрузить отчет...



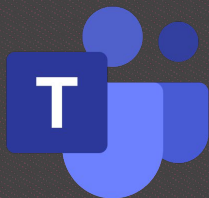
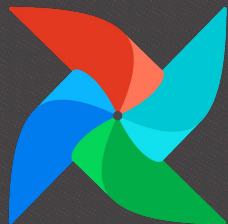
Data Engineer



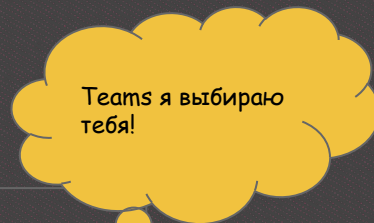
# Alpha



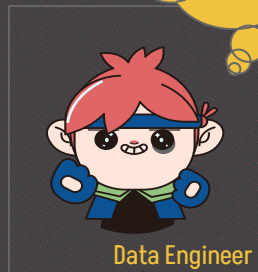
OneDrive



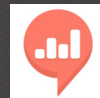
# IT



Тема я выбираю  
тебя!



Data Engineer

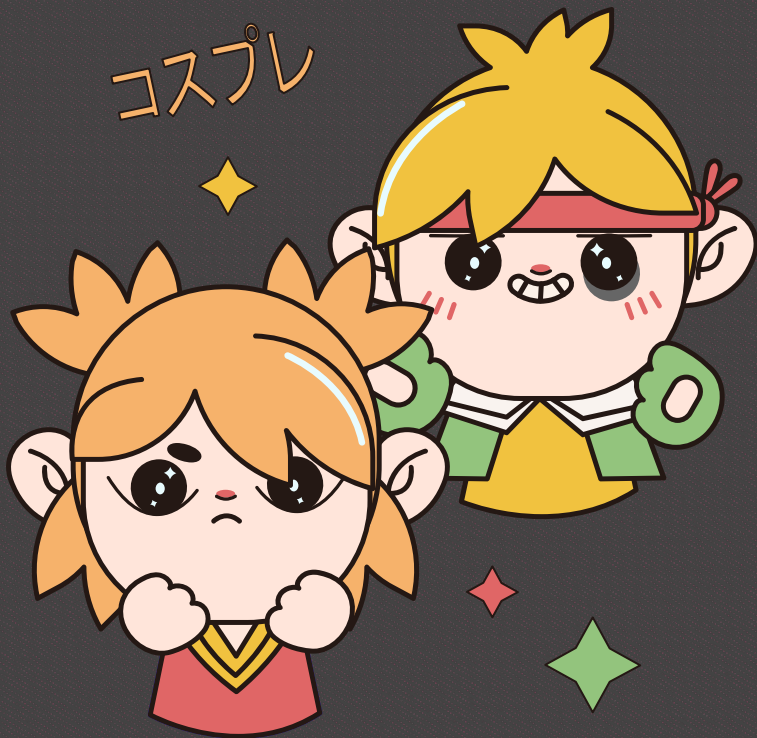


07

Выбор инструмента  
для создания чат-  
бота в Teams



# Tool 1



Microsoft SDK для Python для  
создания сервиса чат-бота

Преимущества:

- Гибкость решения
- Git-flow

Недостатки:

- Время на разработку
- Согласование ресурсов
- Будущая поддержка
- И этот SDK помечен как Deprecated (но на C# в актуальном состоянии)

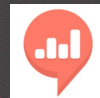
Alpha

IT

Быстрые  
результаты сейчас  
нужнее...



Data Engineer



# Tool 2



コスプレ



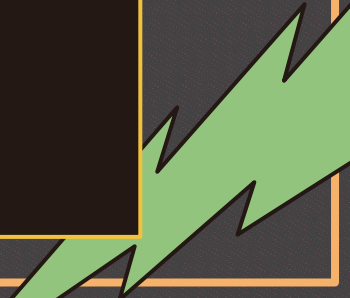
Microsoft Power Virtual Agents

Преимущества:

- UI (накликать можно все)
- Быстрые результаты
- Нативная интеграция с MS Teams

Недостатки:

- Нет git-flow подхода

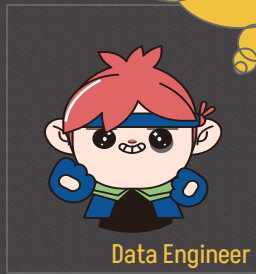




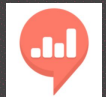
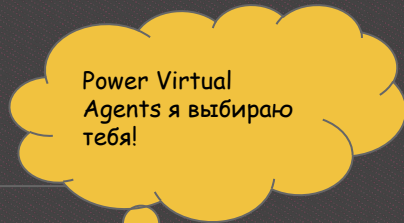
Alpha



IT



Data Engineer

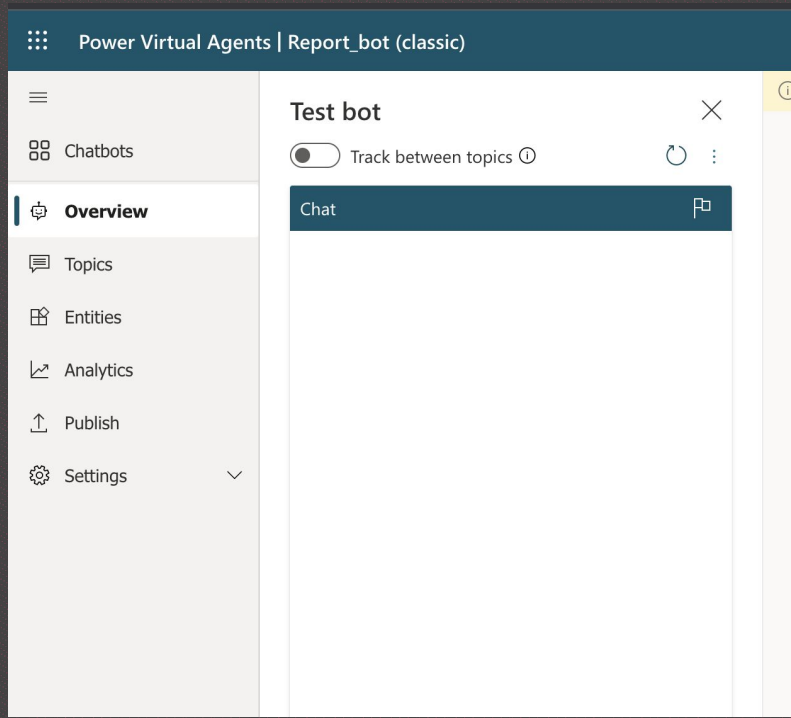




# Overview

Power Virtual Agents - это облачный инструмент для создания чат-ботов в MS Teams с использованием графического интерфейса.






Есть возможности:

- Тестировать бота до публикации в Teams
- Создавать топики. Это основная сущность в Power Virtual Agents
- Смотреть аналитику











Your trial expires in 2 day(s). Contact your admin to discover the plan that's right for you. [See pricing](#)

+ New topic  Suggest topics

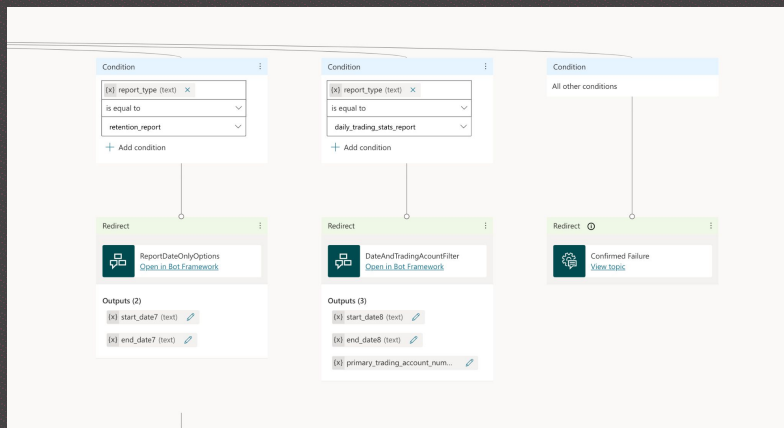
### Topics

Existing (22) Suggested (0)

Type	Name	Trigger phrases	Status
	Report_generation	<a href="#">(4) give report</a>	<input checked="" type="checkbox"/> On
	Greeting	<a href="#">(5) Good afternoon</a>	Always on
	Reports_info	<a href="#">(4) information</a>	<input checked="" type="checkbox"/> On
	Report_generation_test	<a href="#">(2) report test</a>	<input checked="" type="checkbox"/> On
	ReportFormNew	No trigger phrases	Always on
	ReportDateOnlyOptions	No trigger phrases	Always on
	ReportForm	No trigger phrases	Always on
	ReportFormExtend	No trigger phrases	Always on

Топик - это сценарий взаимодействия с пользователем. При его настройке необходимо указать фразы-триггеры, чтобы этот сценарий запустился. Топики можно комбинировать между собой и запускать один из другого.





Топик представляет из себя граф, в котором узлы - это некоторые действия. Это может быть отправка сообщения или вызов другого топика. Список достаточно большой. Так же есть переменные, которые можно подставлять в сообщение и передавать между узлами



08

# Создание форм в Teams

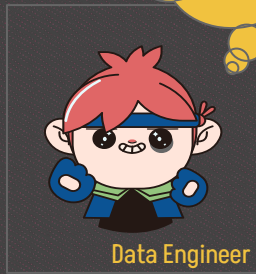


Alpha

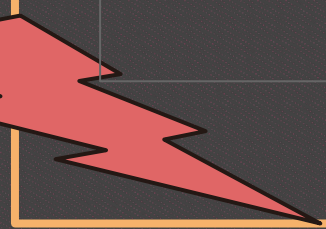
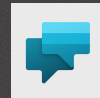
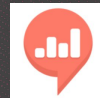


Я могу помочь тебе с этим

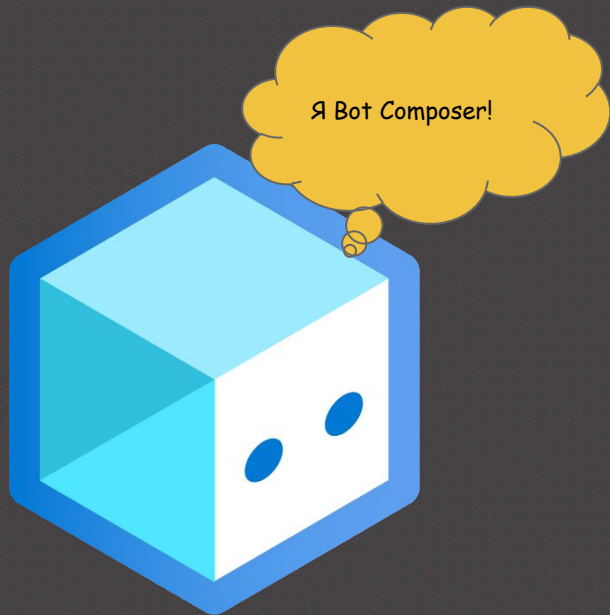
IT



Отлично! Я могу создать бота, но я не вижу как делать формы...



Alpha



IT







# Overview

Bot Composer - это приложение, которое расширяет функциональность Power Virtual Agents. С помощью него можно создавать карточки с формами.



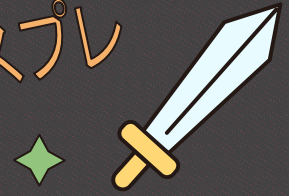


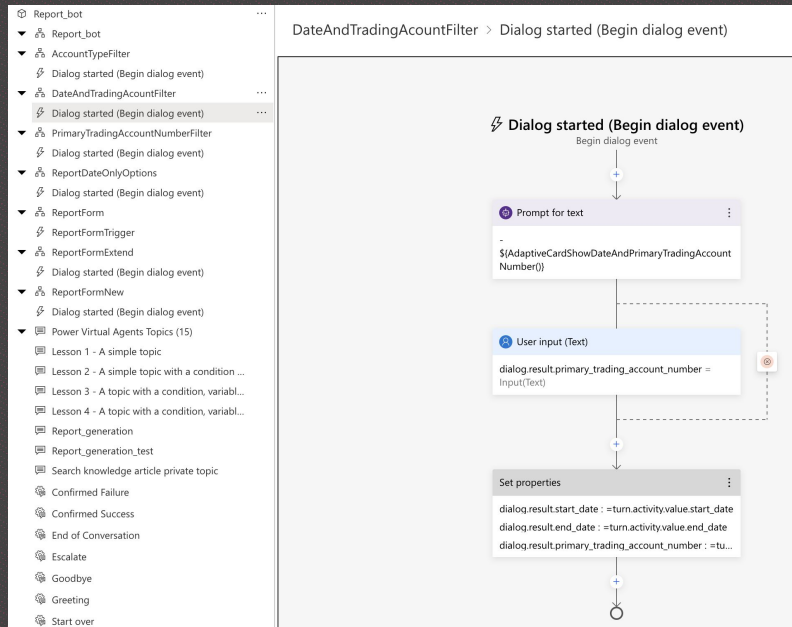
### Bot Responses

Name	Responses
#AdaptiveCardDateAndPrim...	- "" { "\$schema": "http://adaptivecards.io/schemas/adaptive-card.json",
#AdaptiveCardShowDateAnd...	[Activity Attachments = \${json(AdaptiveCardDateAndPrimaryTradingAccountNumber()) ]
#TextInput_Prompt_liU5mP	- \${AdaptiveCardShowDateAndPrimaryTradingAccountNumber()}

Основная сущность, с которой позволяет работать Bot Composer - это адаптивные карточки. По сути - это json описание форм взаимодействия с пользователем, которые можно хранить в переменных

コスプレ

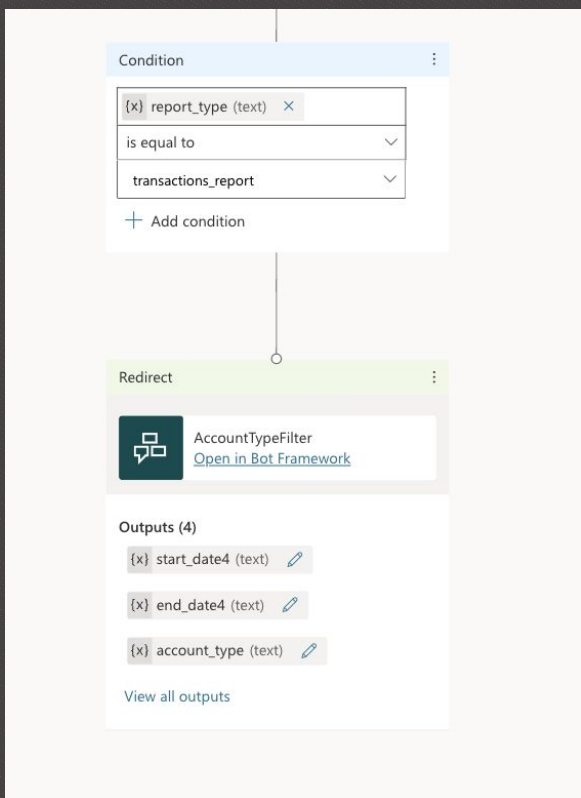




В Bot Composer мы можем создавать дополнительные топики, которые могут получать параметры из Power Virtual Agents и возвращать какие-то полученные значения в виде переменных.

コストプレ





The screenshot displays a flowchart in Power Virtual Agents. The first step is a 'Condition' block with the following configuration:

- Condition: {x} report\_type (text) is equal to transactions\_report
- Buttons: + Add condition

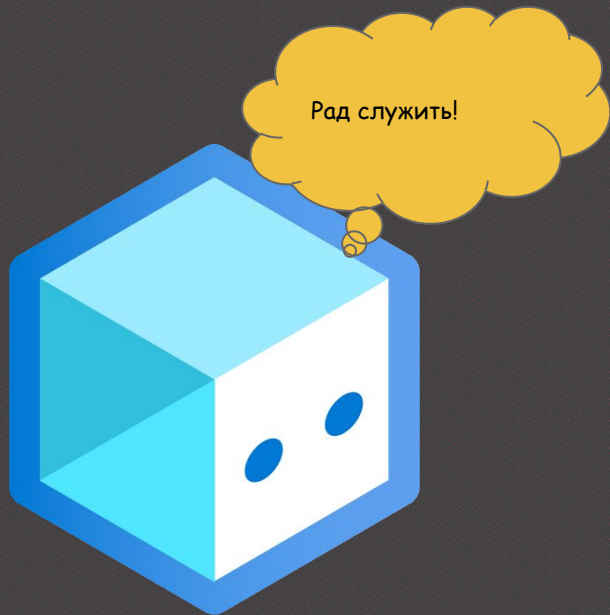
The second step is a 'Redirect' block with the following configuration:

- Redirect to: AccountTypeFilter (with a link to [Open in Bot Framework](#))
- Outputs (4):
  - {x} start\_date4 (text)
  - {x} end\_date4 (text)
  - {x} account\_type (text)
- Buttons: View all outputs

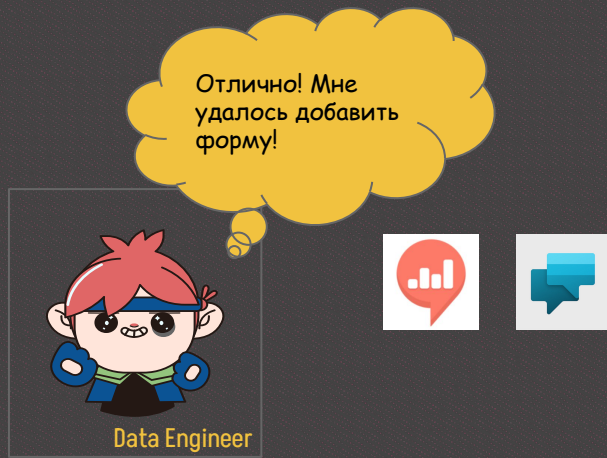
Вот так выглядит использование кастомного топика, созданного в Bot Composer, в Power Virtual Agents



Alpha

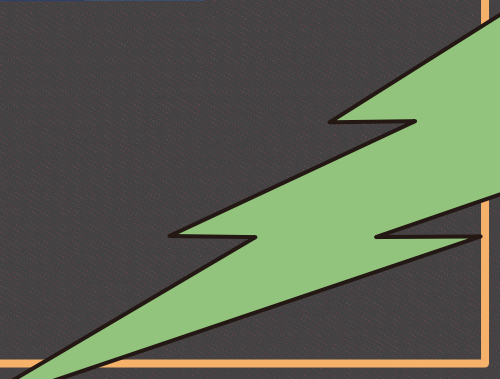


IT

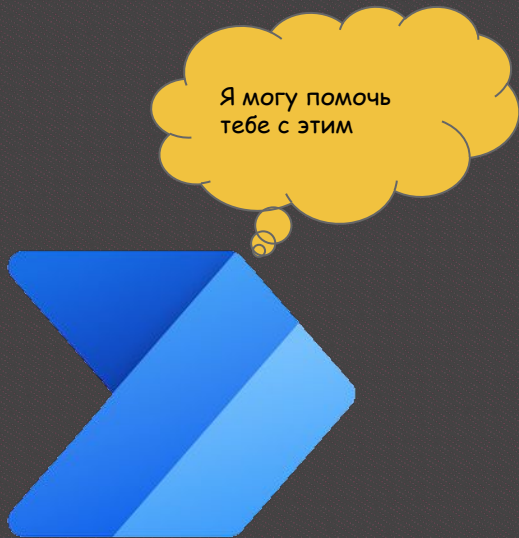


09

Сохранение  
данных формы в  
файл



Alpha



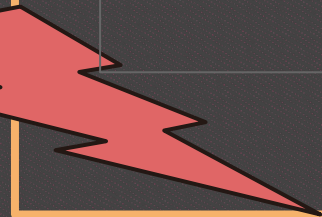
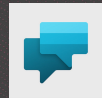
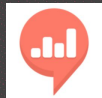
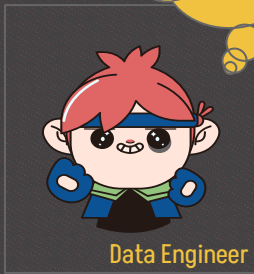
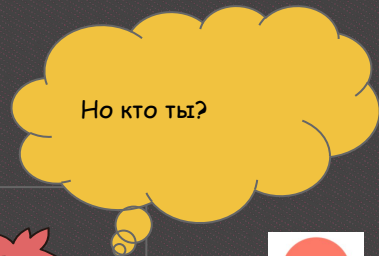
IT



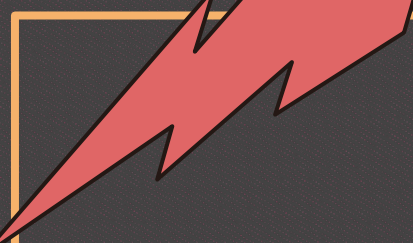
Alpha



IT

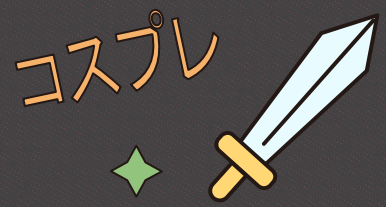


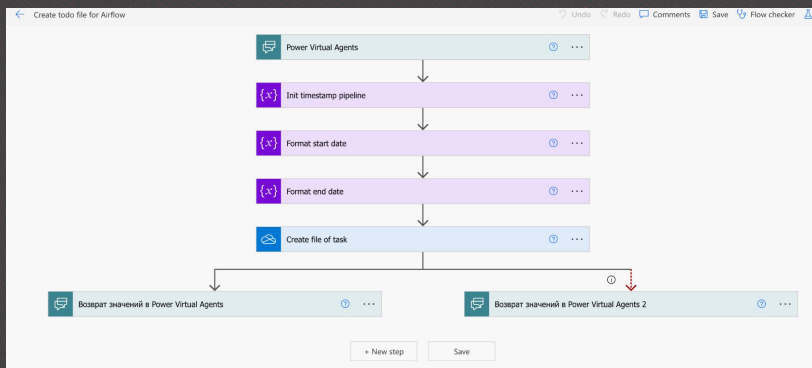




# Overview

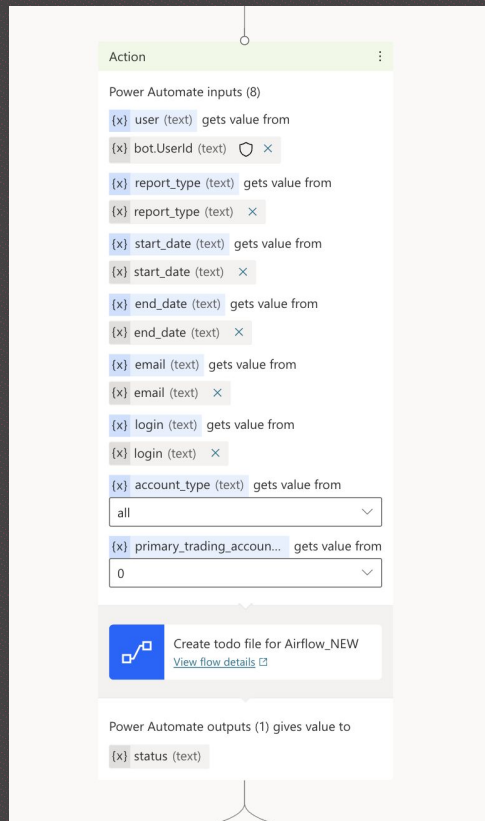
Power Automate - облачное приложение, которое позволяет создать различные потоки с использованием различных приложений MS (Active directory, Outlook, OneDrive и прочие)





В Power Automate основной сущностью являются потоки. Поток - граф зависимостей, в котором ноды - это какие-то действия с определенным сервисом MS. Для наших целей мы будем сохранять файл с данными формы в OneDrive





The screenshot shows a configuration window for an 'Action' in Power Automate. It lists 8 inputs and 1 output. The inputs are:

- user (text) gets value from bot.UserId (text)
- report\_type (text) gets value from report\_type (text)
- start\_date (text) gets value from start\_date (text)
- end\_date (text) gets value from end\_date (text)
- email (text) gets value from email (text)
- login (text) gets value from login (text)
- account\_type (text) gets value from a dropdown menu with 'all' selected
- primary\_trading\_accoun... gets value from a dropdown menu with '0' selected

The output is:

- status (text) receives value from the 'Create todo file for Airflow\_NEW' action.

The 'Create todo file for Airflow\_NEW' action is shown with a blue icon and a 'View flow details' link.

Вот так выглядит использование потока в Power Virtual Agents. Потoki позволяют определить входные и выходные параметры, которые можно использовать в других узлах топика Power Virtual Agents.

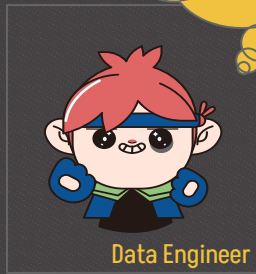


Alpha

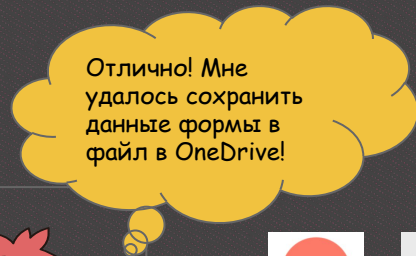


Для этого я  
существую!

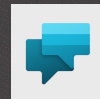
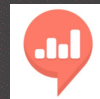
IT



Data Engineer



Отлично! Мне  
удалось сохранить  
данные формы в  
файл в OneDrive!

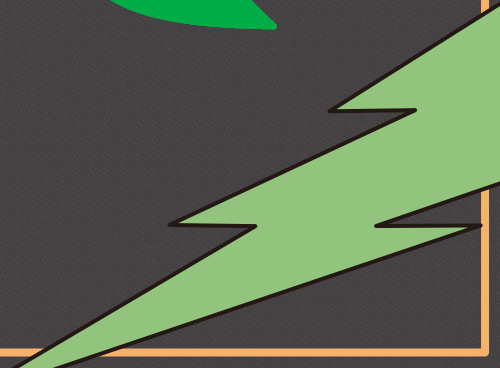


10

Использование  
Airflow



コスプレ



Alpha



IT

Airflow ты меня  
еще не подводил,  
думаю, что ты  
здесь pomoжешь!



Data Engineer



Alpha

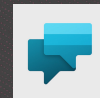
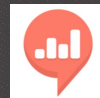


IT

Но мне придется  
немного добавить  
функциональности...



Data Engineer





# Improvement 1

Создать кастомный сенсор на  
появление файла в OneDrive





# Improvement 2

Создать DAG триггера DAGs отчетов с данными формы, который сможет сохранить данные формы в XCom и триггерить DAG отчета с определенными параметрами



OneDriveFileSensor

PythonOperator

check\_todo\_files

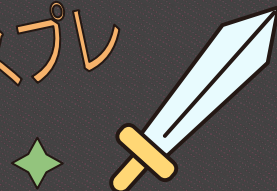
load\_info\_to\_xcom


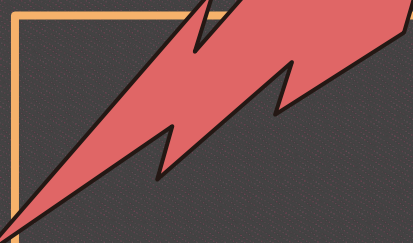
trigger\_dag\_from\_xcom

remove\_todo\_file

Вот так выглядит DAG, который мониторит появление нового файла в OneDrive, загружает его данные в XCom и потом с этими параметрами триггерит DAG отчета.

コスプレ





PythonOperator

upload\_report



send\_report

Это типичный DAG отчета. В нем есть только два таска: загрузка отчета в OneDrive и отправка его ссылки по Email.

コスプレ

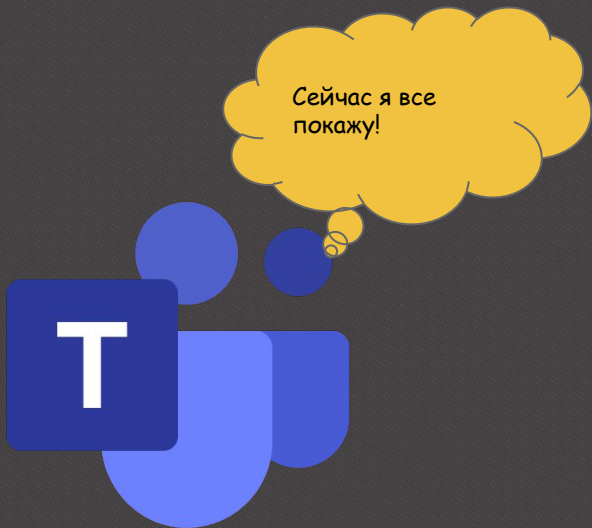


11

Запуск чат-бота в  
Teams

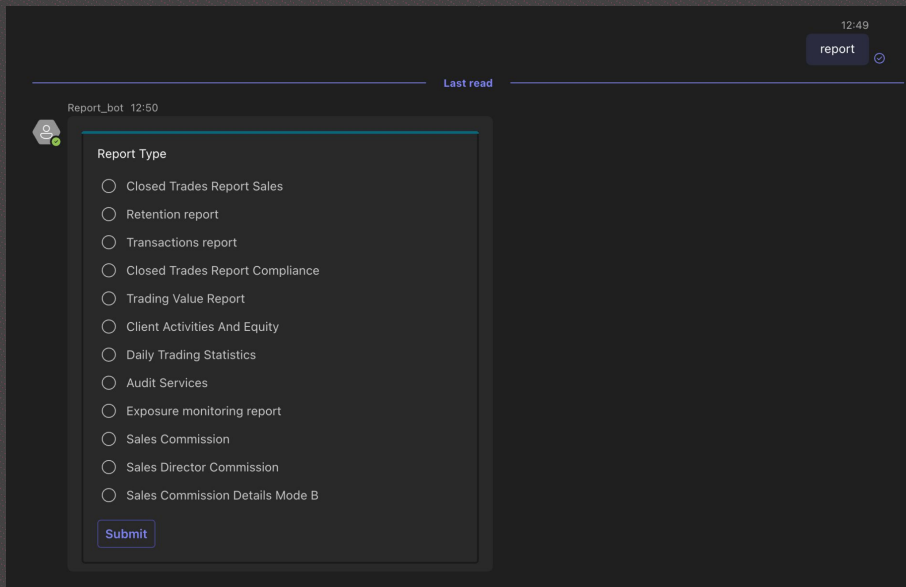


Alpha




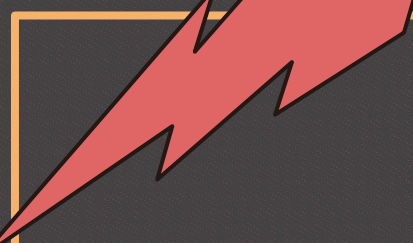
IT






На первом шаге бот предлагает выбрать тип отчета






Start Date

Enter a date 


End Date

Enter a date 

Account number. For all enter 0

For all enter 0

Account Type

Please make selection 

**Submit**

На следующем шаге в зависимости от отчета пользователю нужно выбрать параметры, которые будут сохранены в todo-файл в OneDrive для будущего обнаружения сенсором DAG.





Account type

Please make selection

Submit

Dear Stanislav Gorchakov!

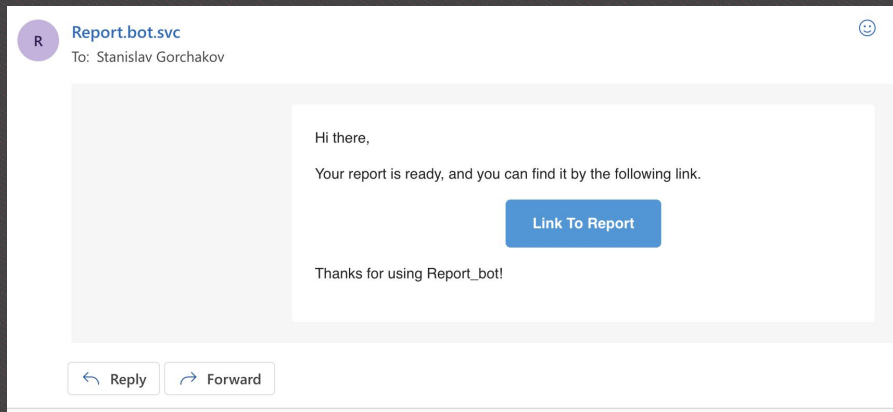
Your report is generating, it can take up to 15 minutes. Wait a notification on your email

После заполнения всех форм бот сообщит пользователю, что все будет отправлено на его почту

コスプレ







И в скором времени пользователя будет ждать такое письмо с ссылкой на отчет



12

Обратная связь от  
пользователей



Alpha

Да, теперь  
нужно меньше  
ждать!!



Мне очень  
нравится!



Ну  
неплохо!



Risks

IT

Коллеги, стало  
легче выгружать  
отчеты?



Data Engineer

13

Второе появление  
Security и настройка  
ВИДИМОСТИ ОТЧЕТОВ



Alpha

IT

Действительно,  
так не должно  
быть!

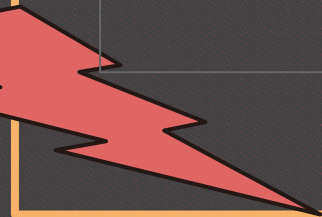


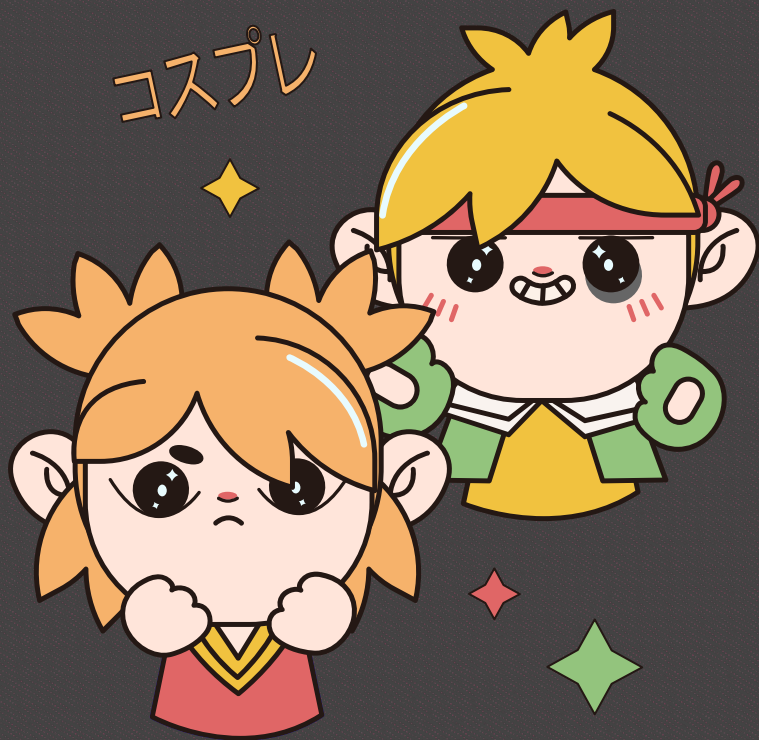
Data Engineer

А почему у  
Sales есть  
доступ к  
отчетам Risks?



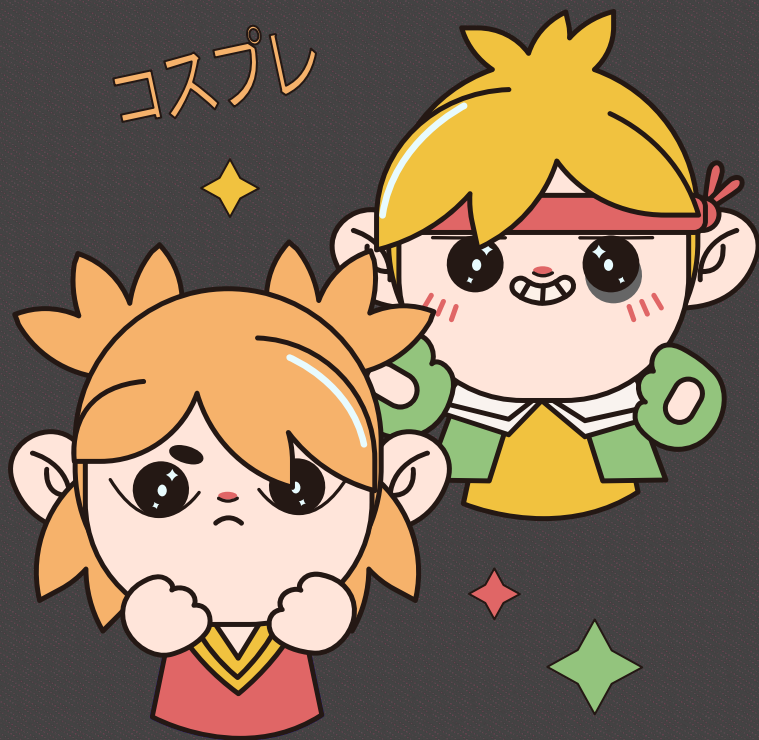
Security





# Step 1

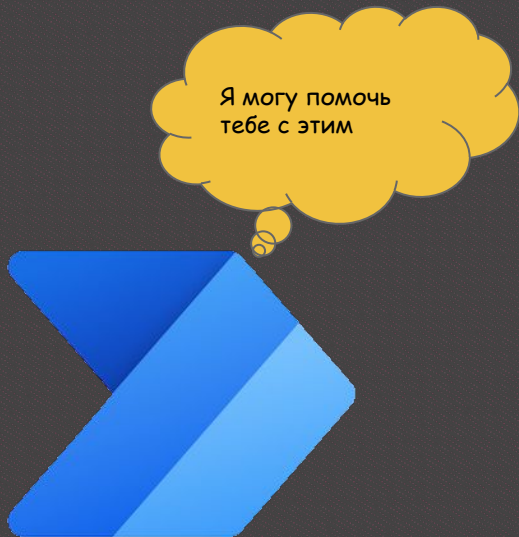
Создать отдельные Security Groups в  
Active Directory



# Step 2

Перед получением списка отчетов  
проверять SD группу пользователя и  
корректировать список

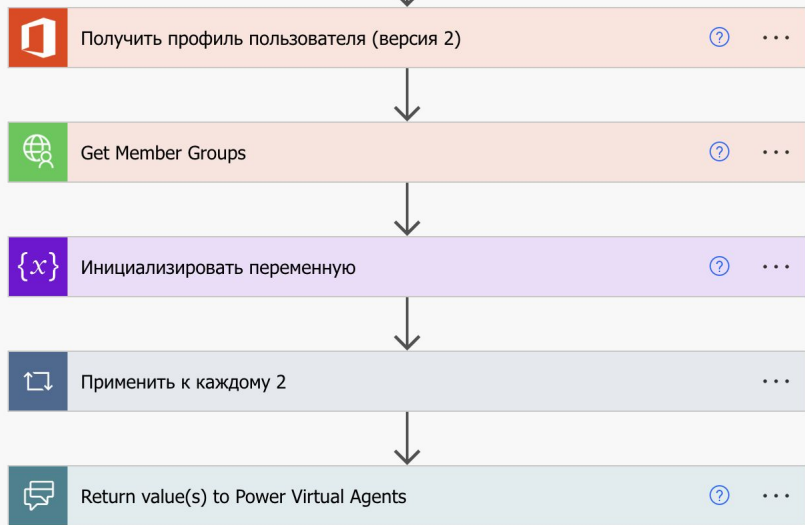
Alpha



IT

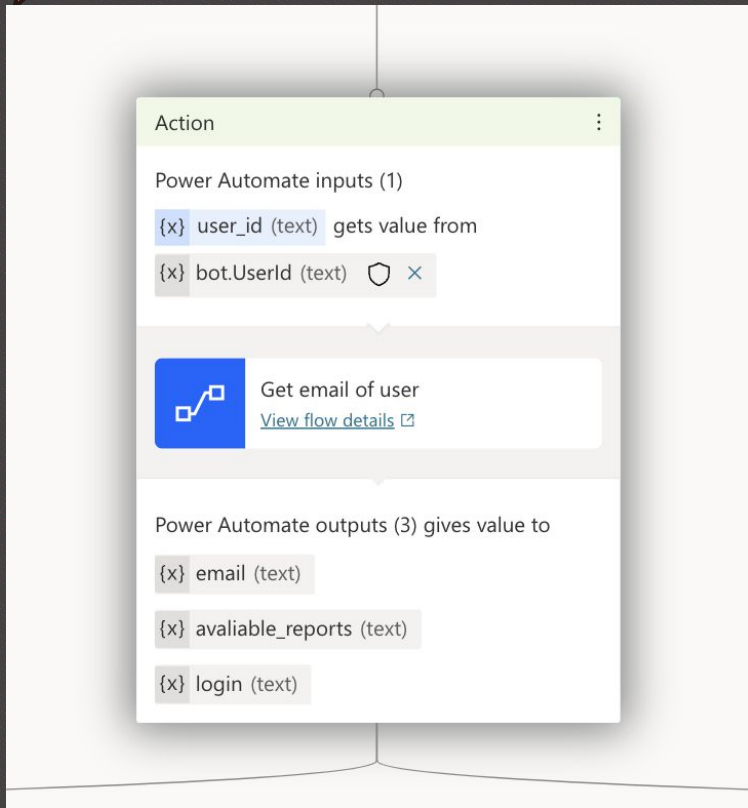






Был создан поток, который проверяет SD группу пользователя и формирует список отчетов





Вот так используется этот поток в Power Virtual Agents. На выходе мы получаем переменные, которые можем использовать в других нодах топика



Alpha

IT



Data Engineer

Теперь все  
выглядит лучше!

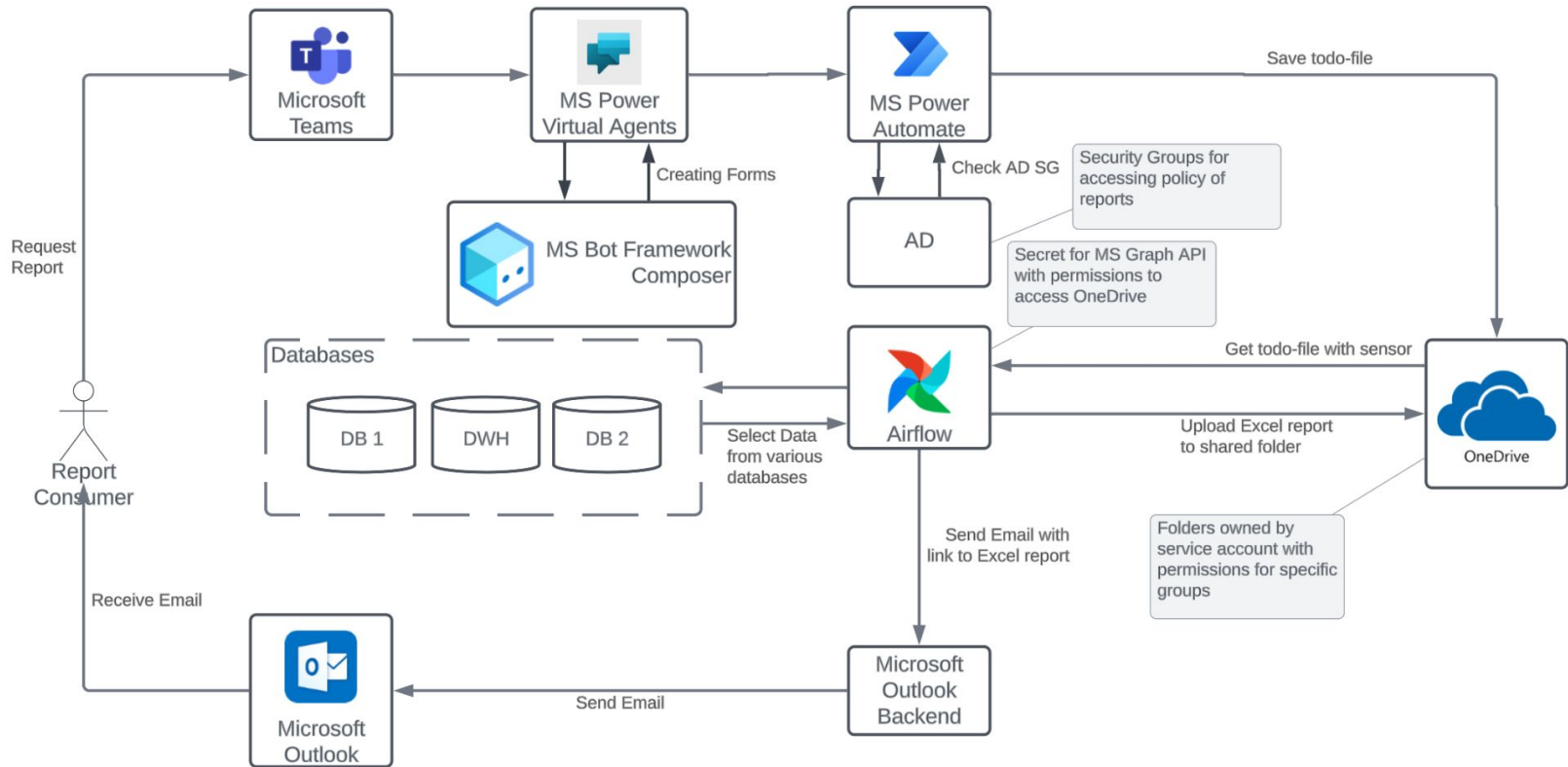


Security

14

Схема взаимосвязи  
компонентов

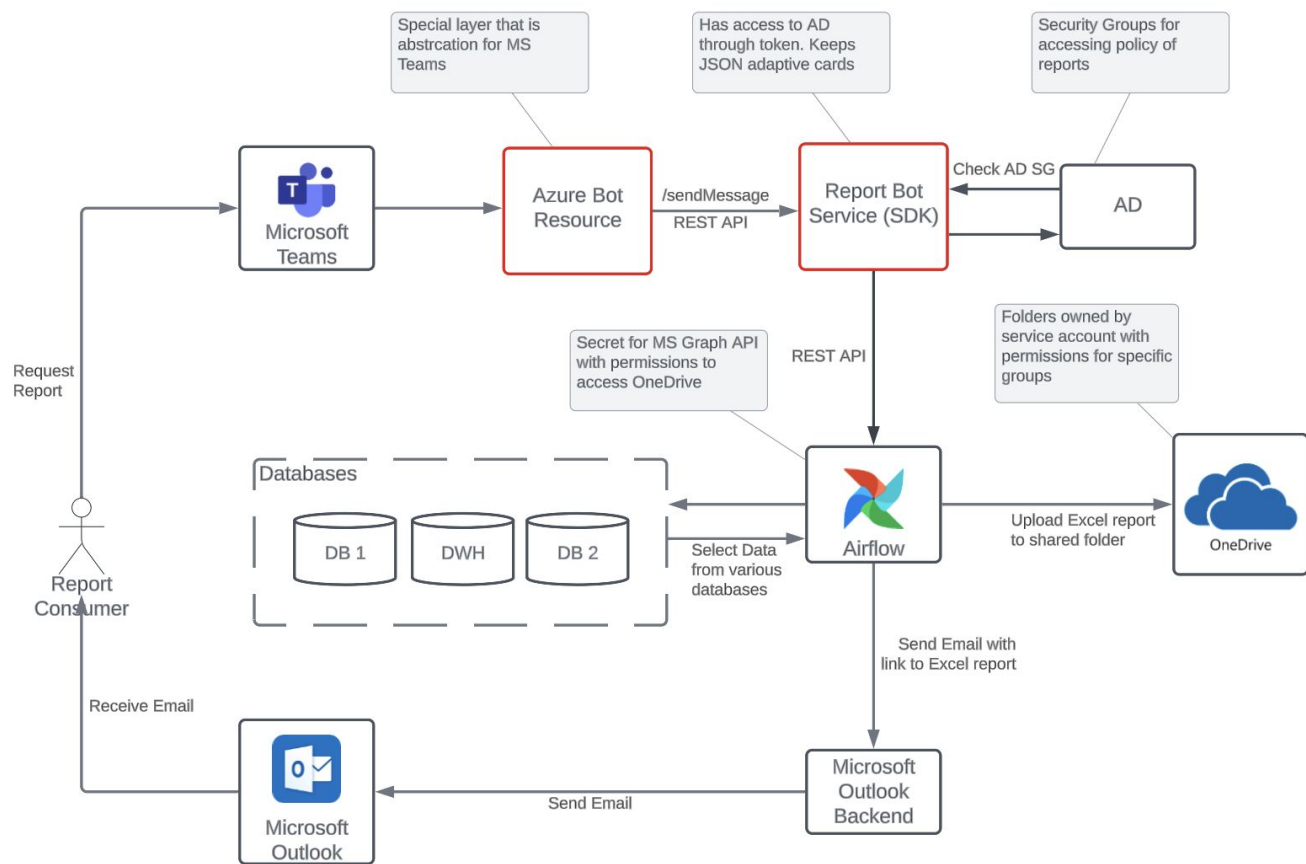




15

Схема взаимосвязи  
компонентов с SDK





16

Альтернативные  
ПОДХОДЫ





# Option 1



Использовать Jira как форму для  
заполнения с кастомным сенсором  
Airflow

## Логика:

- Создается таск в Jira с определенными полями
- Делается кастомный сенсор в Airflow на мониторинг появления таска
- Парсится данные таска и запускается выгрузка отчета

# Option 2



Использовать Jenkins с Airflow или  
кастомными скриптами

Логика:

- Создается джоба в Jenkins, которая триггерит либо даг выгрузки отчета, либо запускает кастомные скрипты выгрузки отчета



# Thanks for attention!

Вопросы? :)

コスプレ

