Общие проблемы безопасности внутренних сервисов

Вознесенский Александр,
Руководитель отдела AppSec VK

Disclaimer

Доклад основан на моем опыте работы в разработке, пентесте и AppSec.

Описанные проблемы встречались систематически в разных компаниях и продуктах.

Содержание

Почему атака внутренних ресурсов опасна?

- Количество пользователей таких систем быстро растет[1]. Регулярно происходит ротация сотрудников.
- С ростом количества сотрудников, неизбежно появляется/развивается внутренняя автоматизация.
- Растёт количество данных[2], обрабатываемых внутри организации.
- Большинство компаний сосредотачиваются на защите внешнего периметра, внутренние ресурсы защищаются по остаточному принципу.

1. **«Численность работников ИТ-отрасли стабильно прирастает и за 4 года увеличилась в 1,5 раза, к концу 2023 года составила 857 тысяч человек. Для сравнения в целом по экономике количество сотрудников за этот же период почти не изменилось», -** Минцифры РФ, 15.04.2024 https://digital.gov.ru/ru/events/50454/
2. ЗеттаБайт в 2010, 181 ЗеттаБайт в 2025 https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/

Наиболее вероятный сценарий атаки

1/3

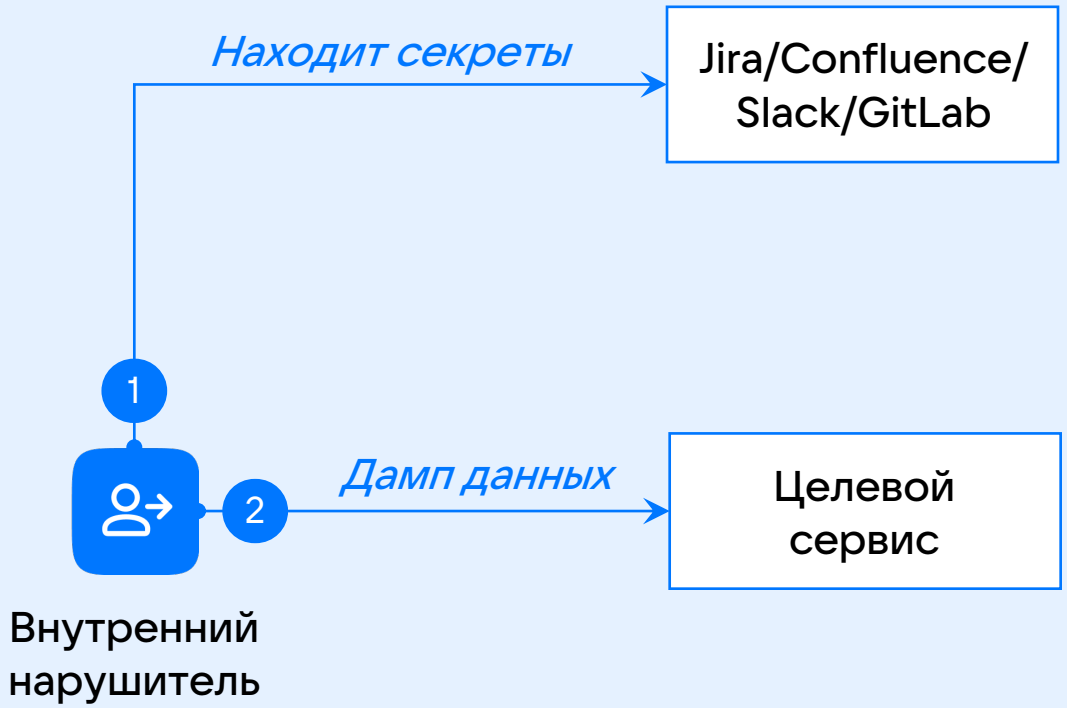
Внутренний пользователь считается доверенным. Отсутствуют меры предосторожности.

2/3

Пользователи, как правило, не обладают навыками взлома.

3/3

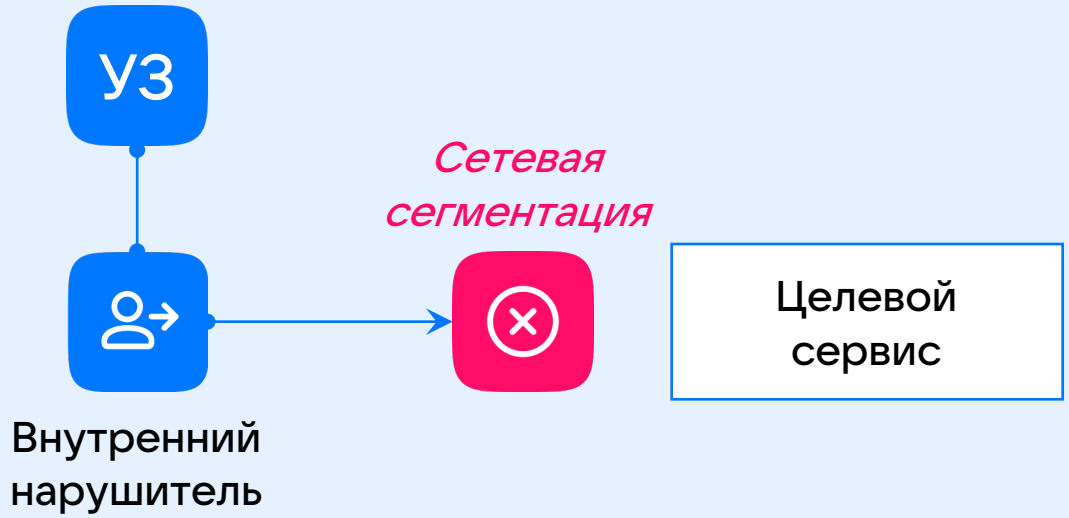
Больше данных и критической функциональности.



Проблемы доступа

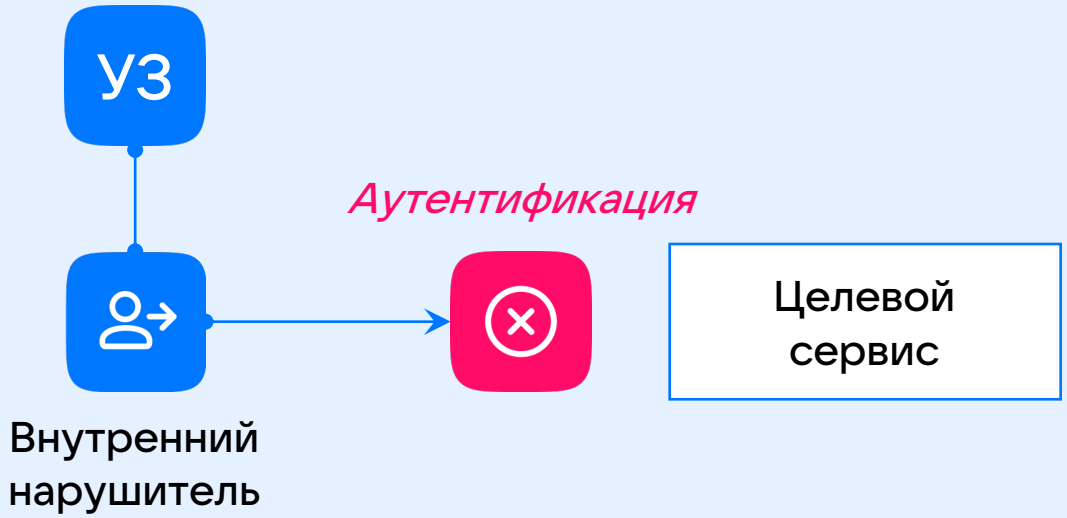
Плоская сеть

- Сегментация сети позволит исключить доступ части сотрудников к целевому сервису.
- Сетевые доступы могут быть избыточны.
- Легитимные пользователи все еще могут повышать привилегии.
- Сетевые доступы стали менее надежны из-за удаленки.



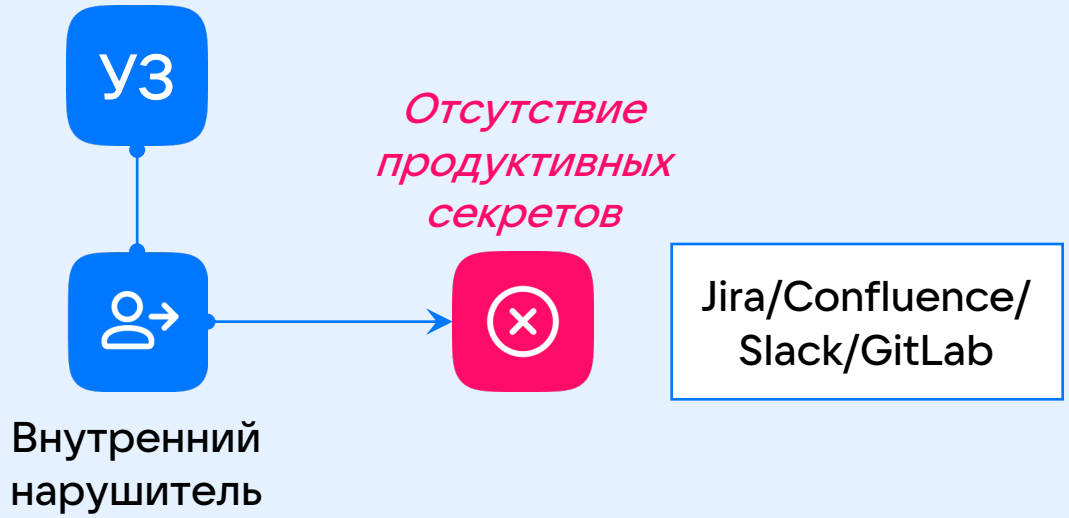
Ненадежная аутентификация

- Надежная аутентификация включает в себя 2FA, блокировку пользователей и требования к паролю (или беспарольный вход).
- Рекомендуется использовать корпоративные системы централизованной аутентификации (keycloak).
- Надежная аутентификация частично защищает от эскалаций.



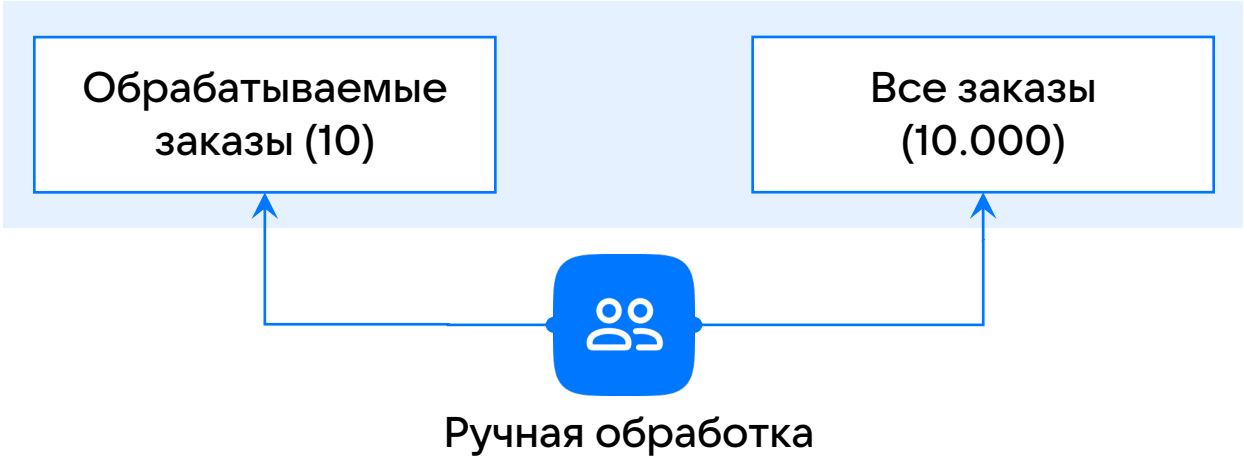
Секреты в GitLab

- У сервисных/тестовых учеток упрощенный вход.
- Такие учетки принято оставлять в коде и шарить в Slack/Atlassian.
- Поиск и устранение скомпрометированных УЗ занимает время.
- Победить совсем нельзя, но можно снижать последствия.



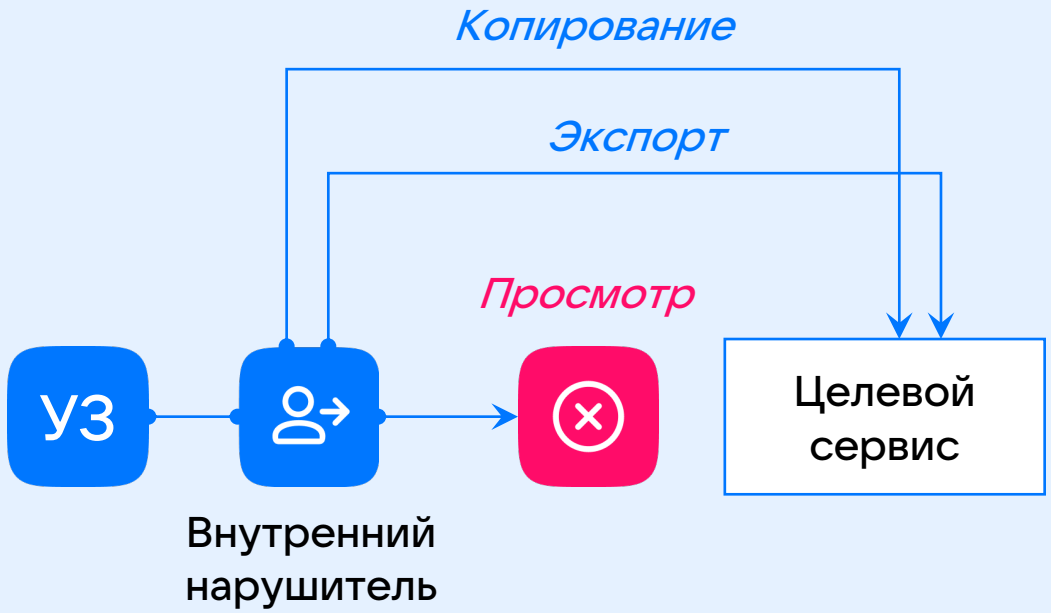
Отсутствие горизонтального разграничения доступа к данным

- Если УЗ будут ломать, можно ограничить доступность данных.
- Легитимных пользователей системы может быть много, они способны парсить базу.
- Разграничения могут иметь разные признаки (компания, отрасль, сегменты рынка).



Нарушенный контроль доступа

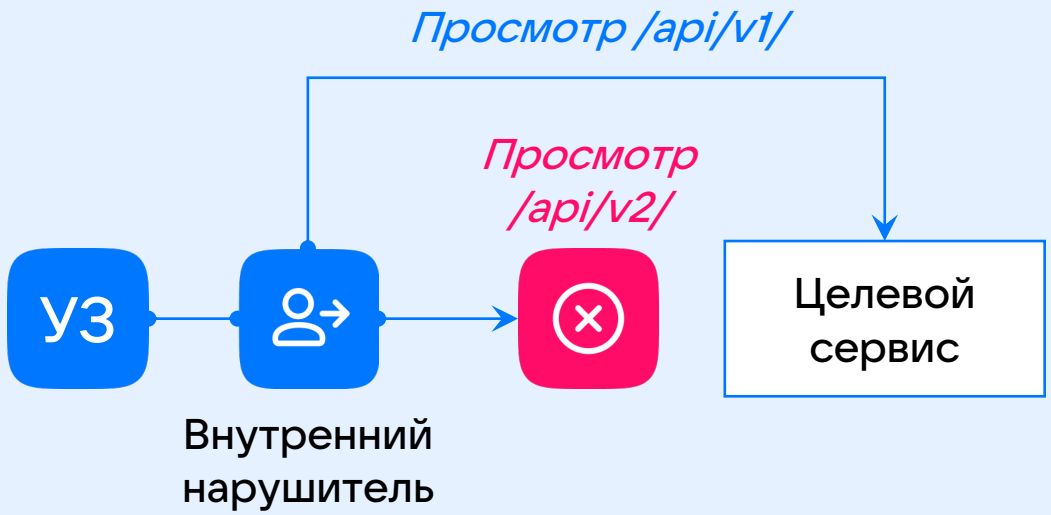
- Горизонтальные разграничения обходятся с помощью привилегированной функциональности (возможность выгрузки всех данных).
- Горизонтальные ограничения могут быть применены не везде (просмотр запрещен, но разрешено копирование).



Проблемы технического состояния

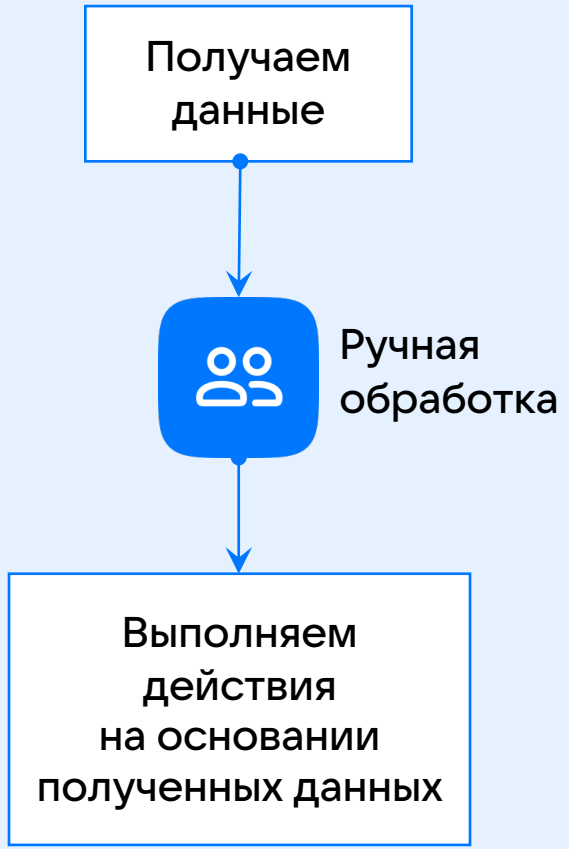
Старые API и сервисы

- Внутренние легаси сервисы плохо поддерживаются.
- Появляются новые, безопасные версии API и сервисов, но:
  - переезд может длиться долго;
  - переписана не вся функциональность;
  - легаси работает параллельно новым API/сервисам
- Рекомендуется максимально выводить из эксплуатации ненужную функциональность.



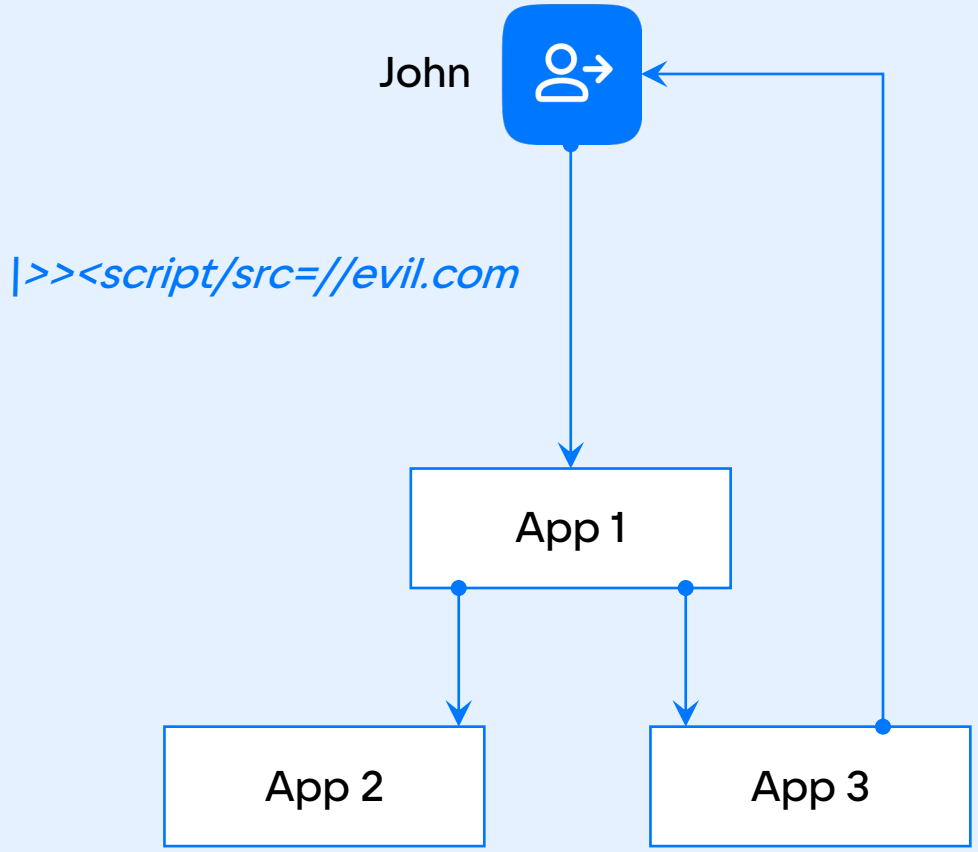
Временные решения

- Когда проект сильно ограничен по ресурсам, применяются временные решения (ручная обработка, админки на коленке).
- Это порождает риски человеческого фактора и доверия данным.
- Такой костыль может долгое время сохраняться, обрастать функциональностью.
- Количество пользователей в системе может кратно вырасти.
- Рекомендуется регулярно пересматривать БП, определять границы (передача базы в ТГ) и добиваться соблюдения договоренностей.

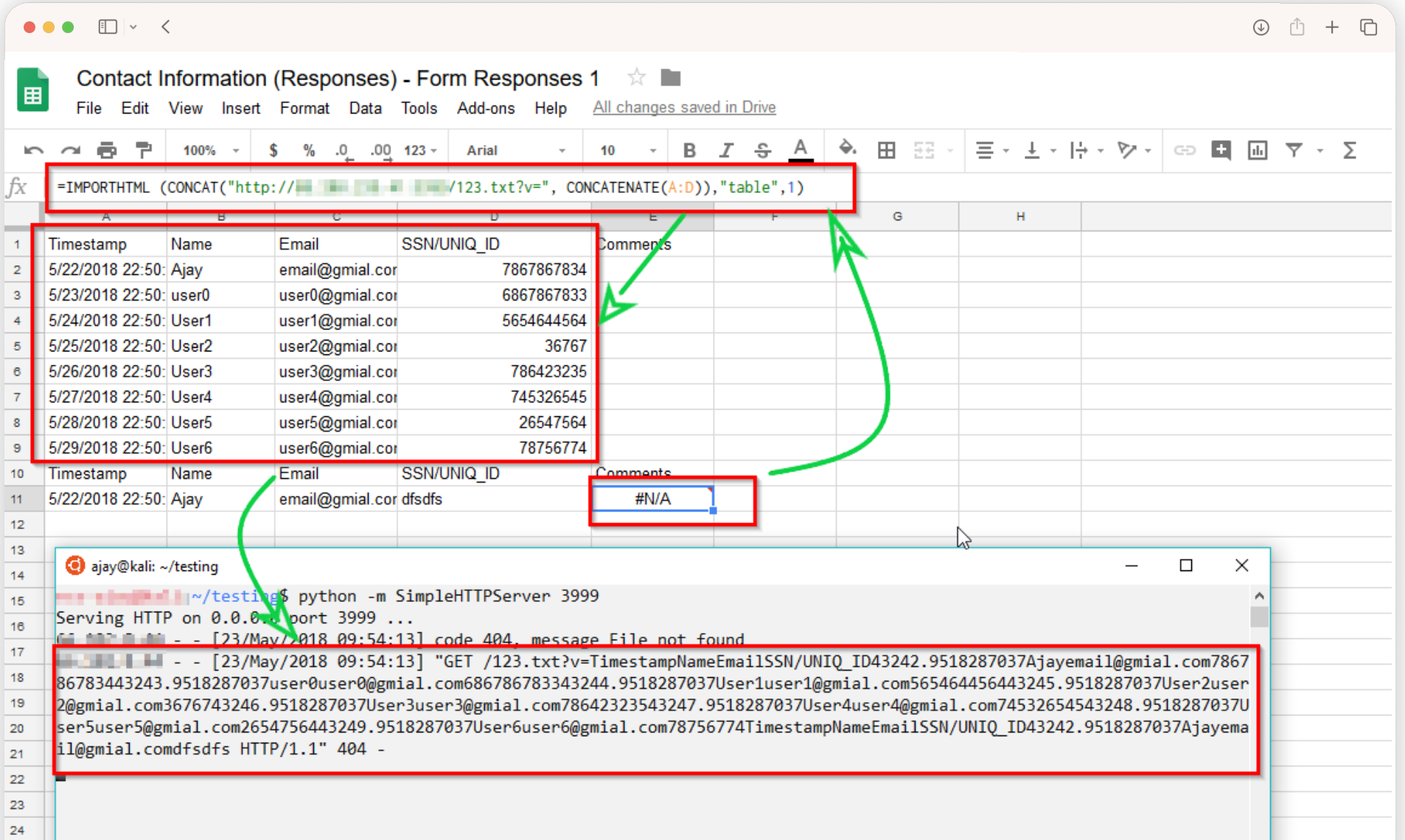


Инъекции. XSS

- Внутренние сервисы теснее интегрированы
- При получении данных от внутреннего сервиса они воспринимаются как доверенные.
- Рекомендуется соблюдать границы доверия.



Инъекции. CSV Injection



Резюме

1/4

Атаки на внутренние ресурсы опаснее, потому что в результате можно получить больше данных, чем от взлома внешнего ресурса.

2/4

Атаки на внутренние ресурсы проще, поскольку отсутствуют меры защиты, принятые на внешнем периметре.

3/4

Атаки на внутренние ресурсы будут происходить чаще из-за роста количества пользователей.

4/4

Большинство описанных проблем не выявляются автоматикой.

Спасибо
за внимание!