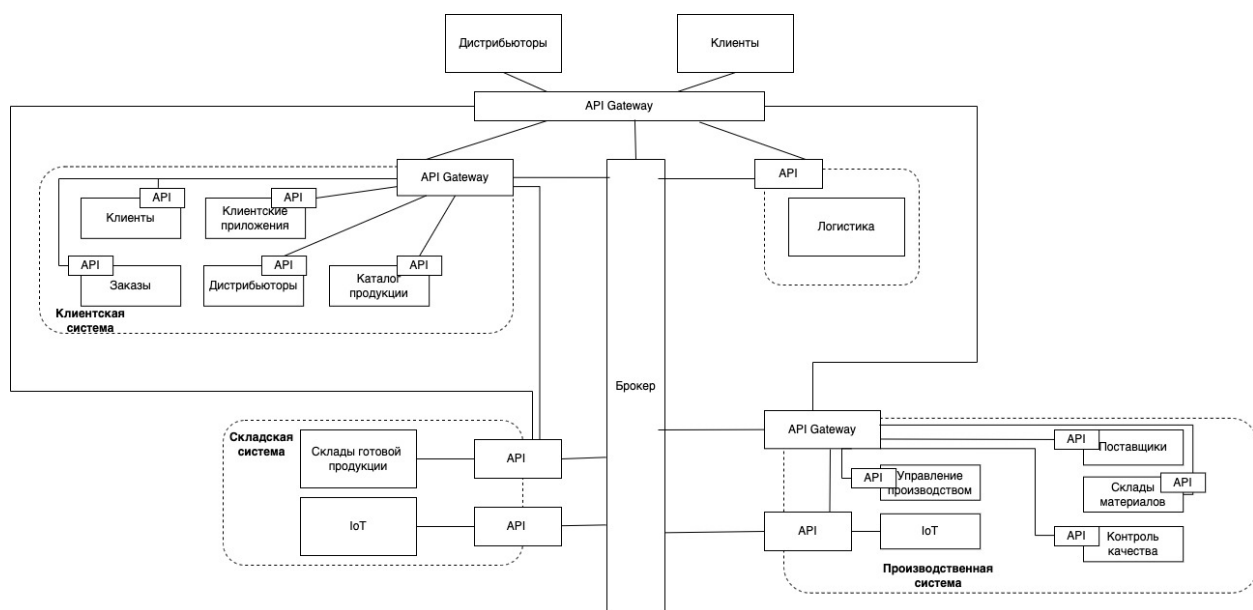


1. Покажите на архитектурной диаграмме, где будут располагаться API Gateways. Обоснуйте свое решение.



На схеме из задания API Gateway находится перед системами «Дистрибьютеры» и «Клиенты». API Gateway обращается к сервисам через API, агрегируя необходимую информацию. Рассматривал вариант с двумя API Gateway – отдельный для «Дистрибьютеры» и отдельно для «Клиенты», но решил не усложнять систему, возможно это следующий этап при росте масштабов компании. API Gateway применен во фронт-части так как выступает точкой агрегации данных, изолирует сервисы «Дистрибьютеры» и «Клиенты» от связности с доменными сервисами. Также для исключения зависимостей между сервисами и сокрытия реализации добавлены api в каждую подсистему.

Ориентируясь на пример антипаттерна API Gateway – чтобы исключить связность API Gateway фронтальной части и остальных систем введен брокер.

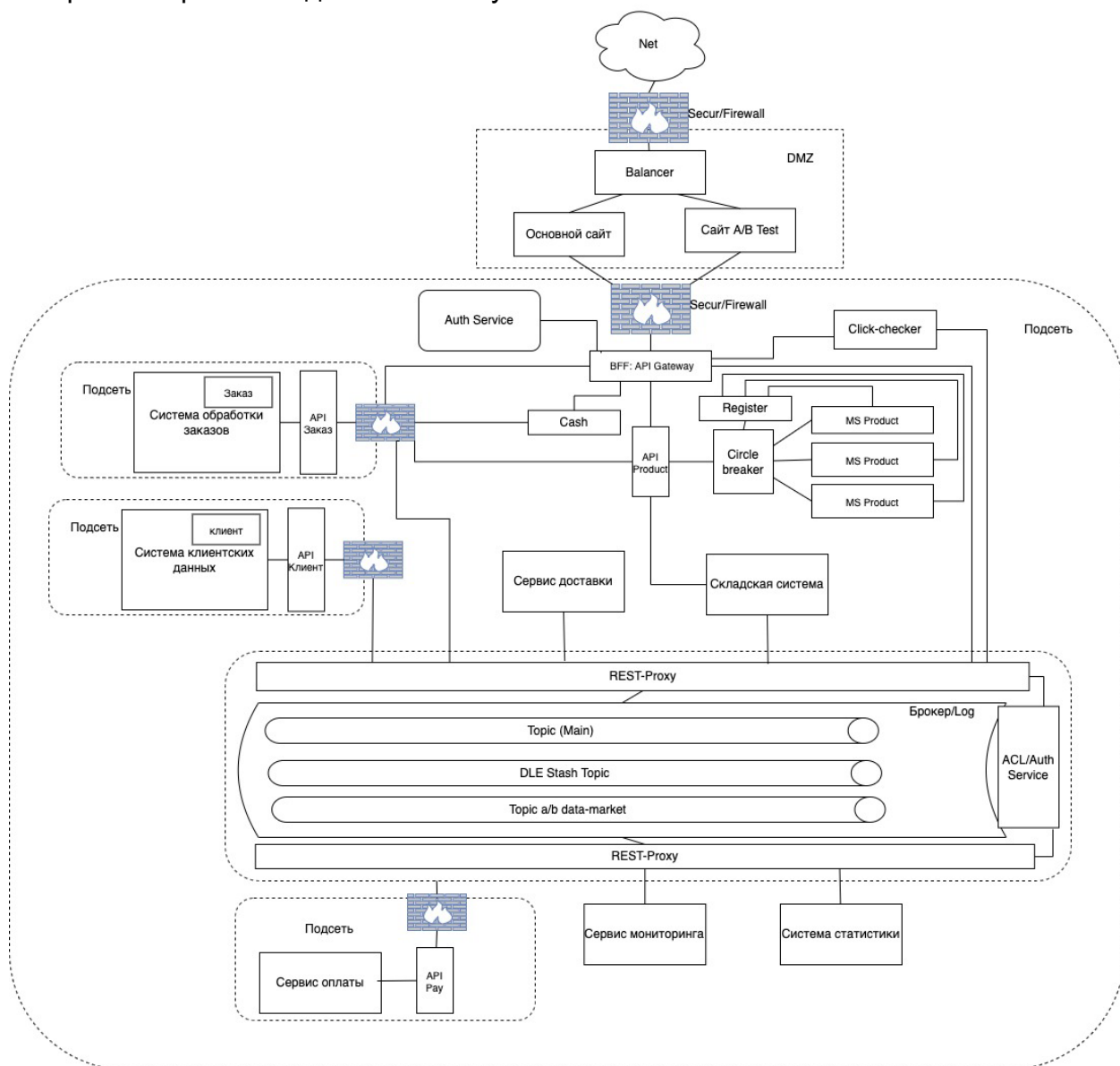
API Gateway применены в Клиентской системе и в Производственной системе для агрегации данных. Предусмотрены связи как с API Gateway фронтальной части, так и с брокером. Производственная система связана с API Gateway фронтальной части например для передачи данных о комплектующих продукта для отдельных продаж или сервисного обслуживания продукта у дистрибьютера

Между Клиентской системой и Складской системой предполагается резервная связь для обеспечения доступности информации и продукте и возможности бронирования.

Подсистема IoT Складской системы и Производственной системы снабжены отдельным API для передачи потоковых данных в топики брокера, для последующей обработки подписчиками

В Производственной системе также предусмотрен отдельный API Gateway для агрегации данных и маршрутизации данных о поставщиках, материалах. В том числе и для обработки этих данных в подсистемах Управления производством и Контроля качества.

Архитектура из прошлых модулей остается пока без глобальных изменений - только корректируется тип фасада – теперь это BFF API Gateway: для сокрытия реализации, исключения связности и сквозного предоставления контрактов-арі необходимых клиенту



- Для всех добавленных API Gateway опишите, какой функционал они будут предоставлять и по возможности представьте качественные характеристики этого функционала (то есть с цифрами).

Для API Gateway из первой схемы

Общий функционал:

- Логическое объединение и предоставление ресурсов компании для клиентов
- взаимодействие без жёсткой связки участников
- предоставление стабильного контракта для бизнес-процессов

API Gateway	Функционал	Оценка
API Gateway фронт	Предоставление данных для сервисов Клиенты и Дистрибьютеры Предоставление данных для клиентских приложений Предоставление доступа к ЛК клиента и дистрибьютера Передача данных из каталога продукции, описания продуктов Передача данных о заказе	Нагрузка мин 200-300 rps, до 600 rps в пике
API Gateway Клиентская система	Трансформация и объединение ответов подсистем: <ul style="list-style-type: none">• при обработке клиентских данных, например при изменении данных• передаче данных о продуктах• передаче данных о заказах• при обработке данных дистрибьютера, например при изменении данных Обеспечение данных от back-подсистемы клиентских приложений	Нагрузка мин 200-300 rps, до 400 rps в пике
API Gateway Производственная система	Обеспечение обмена и трансформацией данных между подсистемами Управления производством, Контроля качеством. Передача данных со склада материалов Трансформация и агрегация данных от IoT для подсистемы Контроля качества. Предоставление данных о Поставщиках и материалах	Нагрузка 200-300 rps так как основное взаимодействие внутри компании

Оценка роста данных

Аппроксимированы значения из прошлых модулей, так как новых бизнес-данных не представлено в постановке:

Тип	Назначение	Рост в месяц	Рост в квартал
Товар/Продукт	Характеристики производимой продукции	В среднем 3	3 × 100 Кб характеристики + изображения до 10 Мб
Клиент	Учётная запись клиента	230 × 5 Кб = 1150 Кб	3500 Кб ± 300 Кб
Заказ	Заказы клиентов	230 × 5 Кб × 4 = 4600 Кб	4600 Кб ± 600 Кб
Каталог	Каталог продуктов	В среднем 1	300 Кб * 20 (кол-во продуктов в текущий момент)