КРОК

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЛУЧШЕНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Команда №3

Участники летней IT-школы

#Содержание коммерческого предложения

- Автоматизация call-center
- Расчет емкости дискового хранилища для записи звонков
- Модернизация парка серверов
- Увеличение скорости I/O диска
- Работа и расчет трафика
- Расчет производительности flow-коллектора
- Подбор и размещение балансировщиков

1.АВТОМАТИЗАЦИЯ CALL-CENTER

ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ

- Разработать сервис озвучивания баланса по кредитной карте
- Внедрить сервис поиска ближайших банкоматов

КРОК

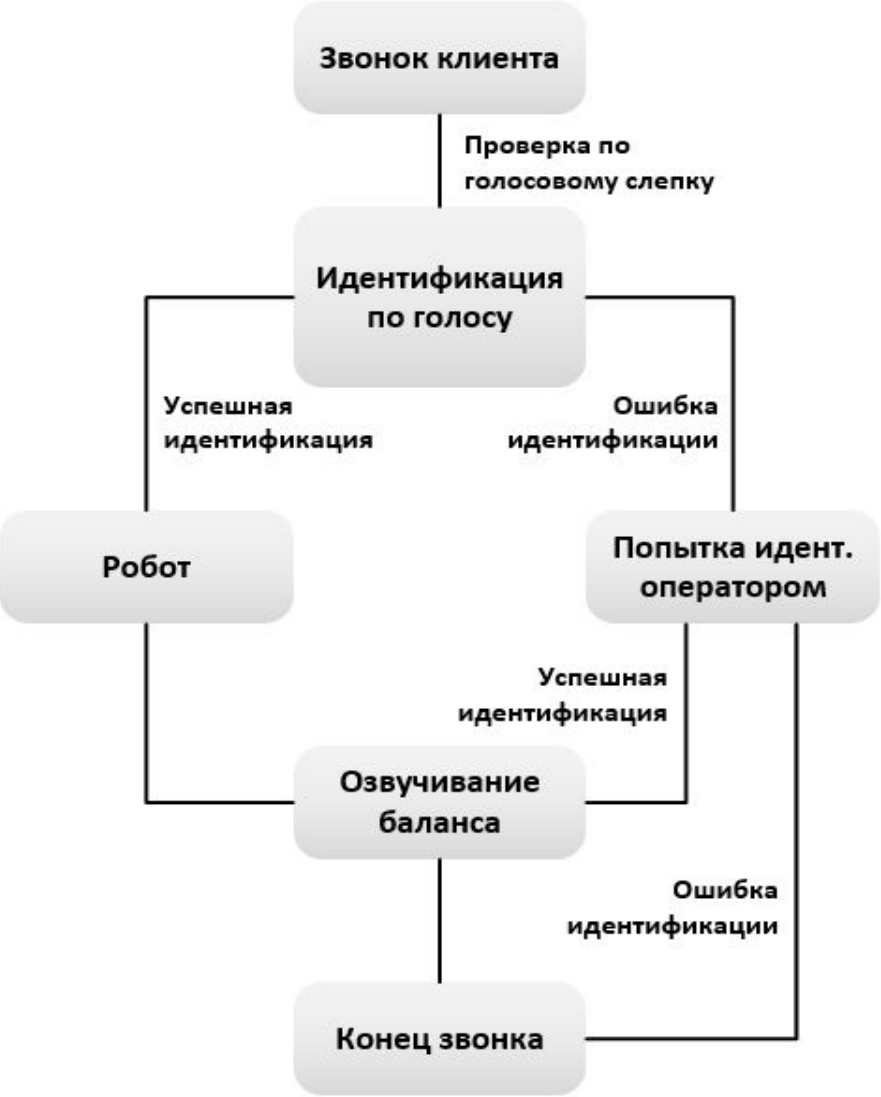
СЕРВИС ОЗВУЧИВАНИЯ БАЛАНСА

Необходимые компоненты:

- VoiceKeyServer
- DB со голосовыми слепками

Используемые технологии:

- Голосовая биометрия
- Кодовое слово

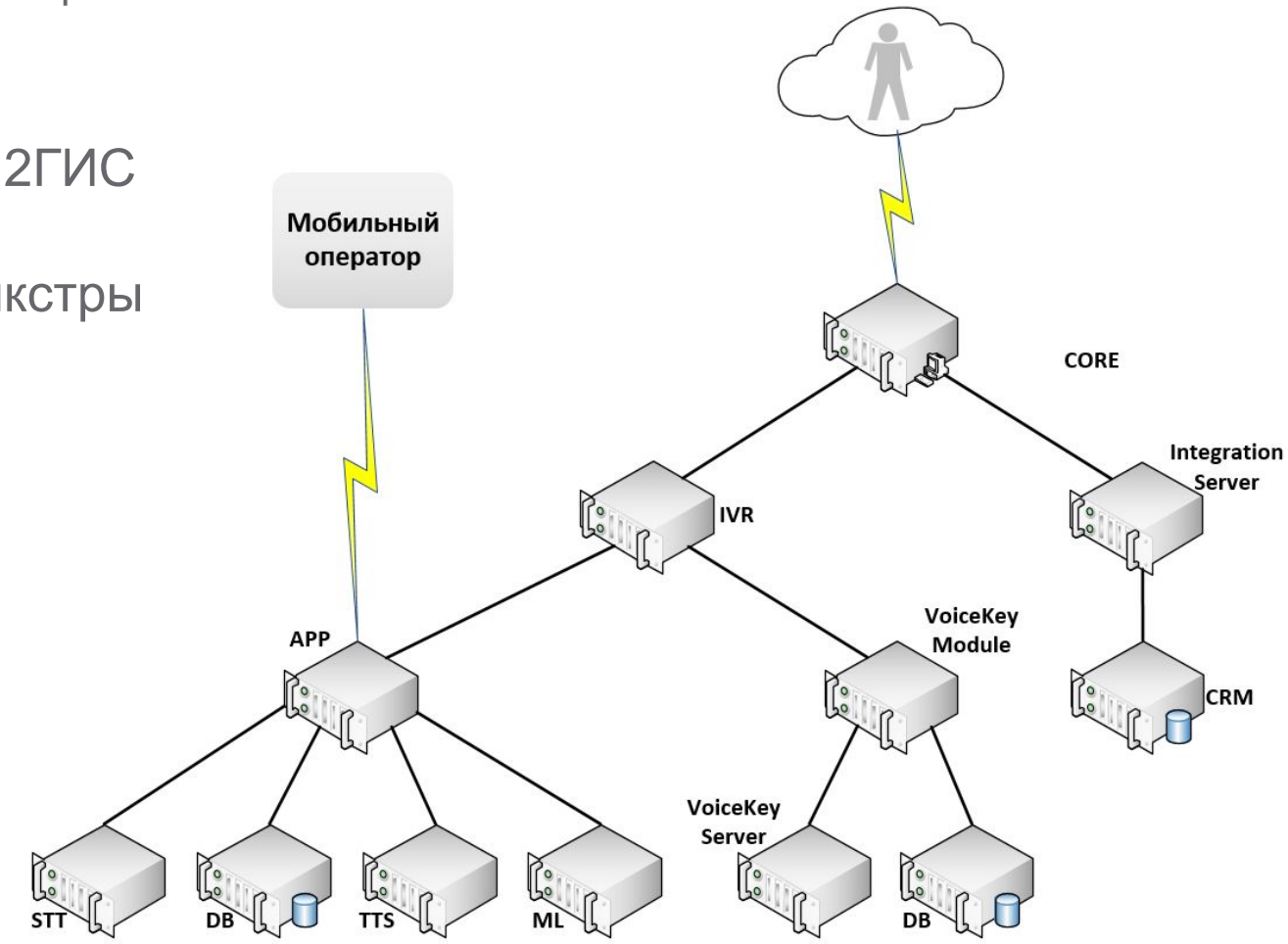


КРОК

СЕРВИС ПОИСКА БАНКОМАТА

Особенности:

- Запрос геопозиции у оператора
- Интеграция с 2ГИС
- Алгоритм Дейкстры
- Синтез речи



КРОК

2. РАСЧЕТ ЕМКОСТИ ДИСКОВОГО ХРАНИЛИЩА

Исходные данные

- Система записи на 2000 каналов активных вызовов
- Запись вызова осуществляется в стерео-режиме
- Голоса абонентов вызова записываются раздельно
- Используемый кодек G.711

Расчет

Технические характеристика кодека G.711:

- 8-битная компрессия;
- Частота дискретизации 8 кГц;
- Стерео-поток 64кбит/с.

Глубина хранения записей звонков – 5 лет

Постоянная загруженность каналов

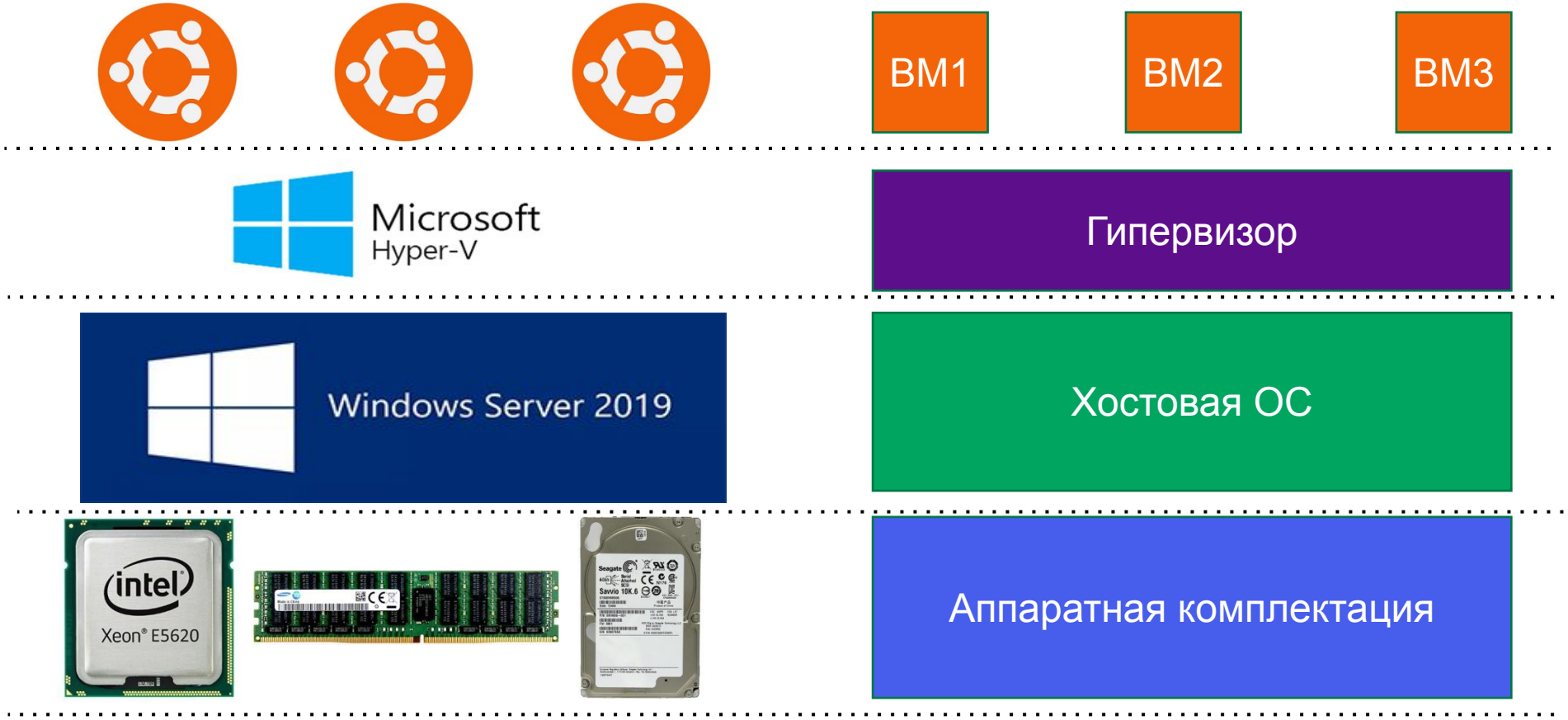
Система записи на 2000 каналов

Итого:

2,59 ПБ

3. МОДЕРНИЗАЦИЯ ПАРКА СЕРВЕРОВ

Решение - Гипервизор 2 типа



КРОК

Этапы работ и обоснование выбора

- Резервное копирование 1
- Обновление ОС 2008R2>2012R2
- Резервное копирование 2
- Обновление ОС 2012R2>2019
- Резервное копирование 3
- Установка ОС Linux на ВМ
- Установка и настройка системы 1С на ВМ

- Не требуется закупка лицензий на ОС

КРОК

4. УВЕЛИЧЕНИЕ СКОРОСТИ I/O ДИСКА

Исходные данные

- СУБД на одном аппаратном сервере в 3х экземплярах
- I/O latency = 1100-2300 ms в рабочие часы

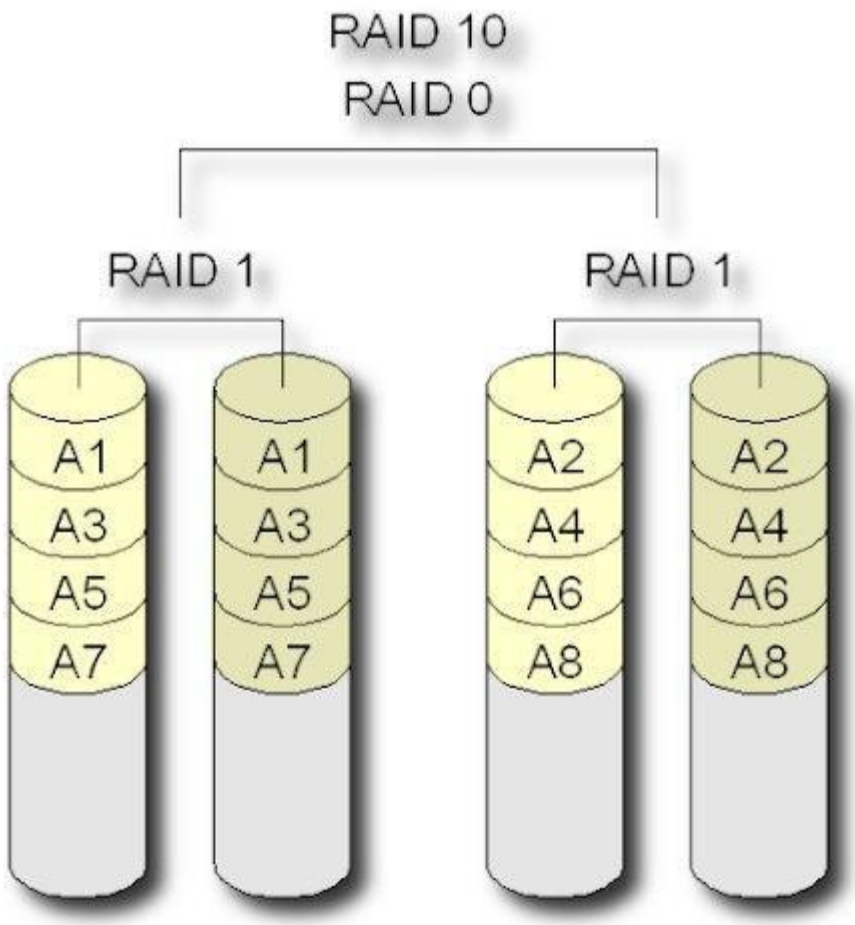
Решение

Реализация:

- Закупка необходимого количества дисков
- Создание резервной копии базы данных
- Конфигурация RAID10

Плюсы:

- Улучшение производительности
- Отсутствие больших затрат



5. РАБОТА И РАСЧЕТ ТРАФИКА

Для офиса со скоростью 10 ГБит

76500 ГБайт/сут, то есть 0,5 ПБайт/нед для одного офиса при 10 Гбит/сек;

В каждом из трех офисов с 10 GiB линком нужно поставить:

1 x AppResponse 8180 Plus + 5 Storage Unit 120 TB

- Три офиса со скоростью канала по 10 ГБит
- Два офиса со скоростью канала по 100 Гбит
- 10 часов в день 100% загрузка, 14 часов в день 50%.
- Трафик хранится 7 суток

КРОК

Для офиса со скоростью 100 Гбит

765000 ГБайт/сут, то есть 5,1 ПБайт/нед для одного офиса при 100 Гбит/сек.

Для хранения 5,1 ПБайт данных потребуется 44 Storage Unit 120 TB.

Соединяем в кластер

2 x AppResponse 8180 Plus + 15 Storage Unit 120 TB

1 x AppResponse 8180 Plus + 14 Storage Unit 120 TB

- Три офиса со скоростью канала по 10 ГБит
- Два офиса со скоростью канала по 100 Гбит
- 10 часов в день 100% загрузка, 14 часов в день 50%.
- Трафик хранится 7 суток

6. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ FLOW-КОЛЛЕКТОРА

Подбор решения Riverbed

SteelCentral Flow Gateway Virtual SCFG-VE

Deduplicated Flow Capacity (flows per minute)	**110,000 to 1,000,000**
Raw Flow Capacity (flows per minute)	550,000 to 5,000,000
Hypervisor	VMware ESXi 6.5 and 6.7
vCPU	4 CPUs minimum / 6 CPUs recommended 2.6 GHz recommended
RAM	16 GB minimum / 24 GB recommended
System Disk Space	250 GB
Flow Storage	250 GB minimum / 2 TB maximum
Management Ports	2

Есть 3 офиса заказчика:

- 1500 сотрудников – IT
- 500+300 – менеджеры и бухгалтера
- 100 - склад
- Поток 40 flow в минуту с одного пользователя.
- Общий поток: flow в минуту96000

7. ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ

Исходные данные

- 2 офиса с высокой нагрузкой на сеть и сервера (до 90%)
- Планируется расширение пропускной способности и увеличение количество оборудования
- 3 летнее сопровождение
- Обеспечение высокой доступности

ПОСТАВЛЕННЫЕ ЗАДАЧИ

- Подбор балансировщиков сети по указанным требованиям для 2х офисов
- Определить место установки балансировщика

Требования к оборудованию

Параметр	Офис 7	Офис 8
Общая пропускная способность	20 Гбит/сек	10 Гбит/сек
Обрабатываемые запросы в секунду	650 000	650 000
Количество одновременных сессий	28 000 000	14 000 000
Обрабатываемые запросы одновременно	250 000	250 000
Обрабатываемые HTTP запросы одновременно	1 000 000	1 000 000

КРОК

ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

ОФИС 7

- 2 ADC F5 i5600
- Конфигурация кластера

ОФИС 8

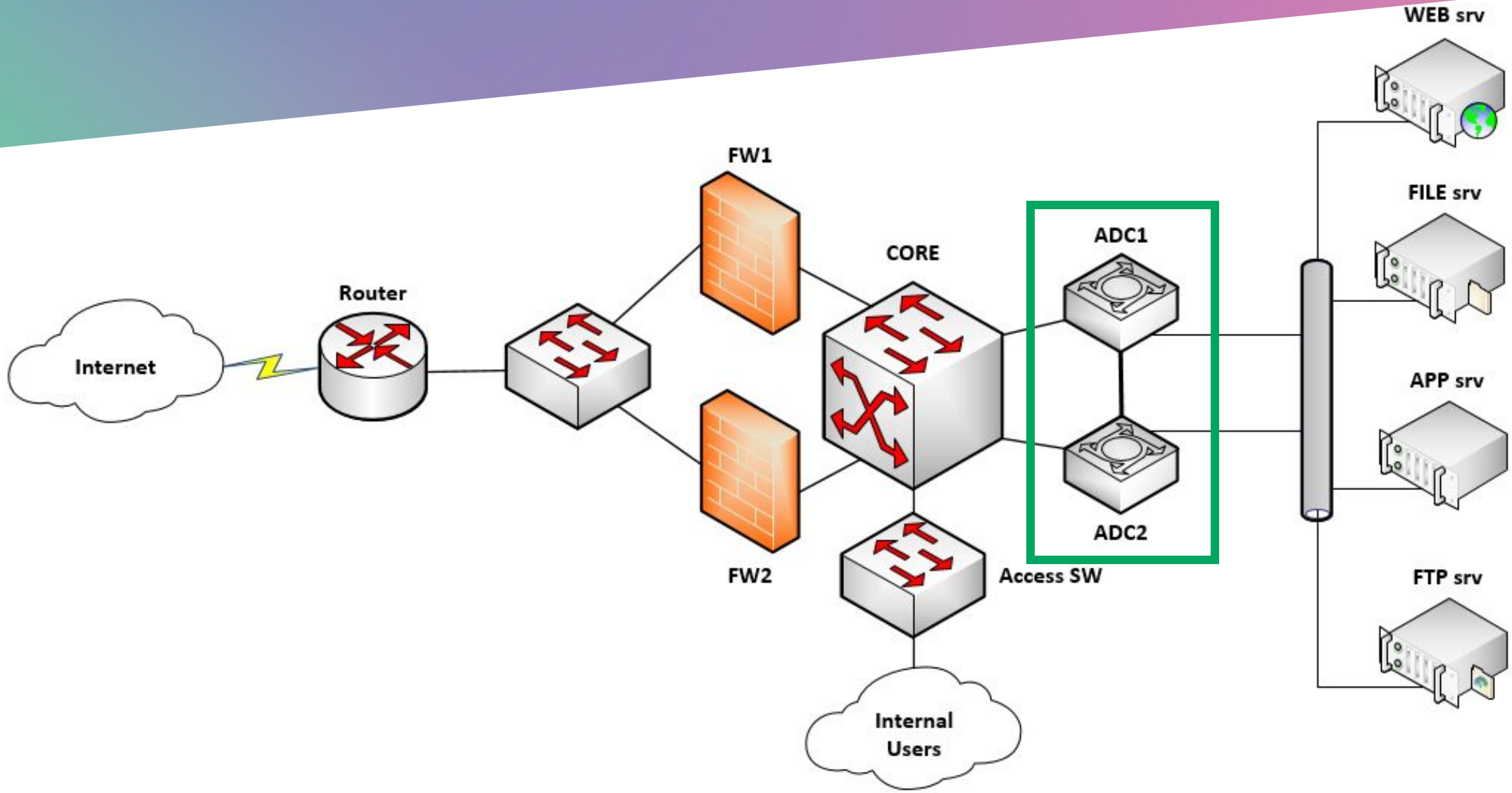
- 2 ADC F5 i4600
- Конфигурация кластера

СЕРВИС

- STD 5x10
- RMA NBC

Pos.	Part Number	Qty.	Product Description
1	F5-BIG-LTM-I5600	2	BIG-IP i5600 Local Traffic Manager (48 GB Memory, SSD, Base SSL
2	F5-BIG-LTM-I4600	2	BIG-IP i4600 Local Traffic Manager (32 GB Memory, Base SSL
3	F5-SVC-BIG-STD-L1-3	12	Level 1-3 Standard Service for BIG-IP (5x10)
4	F5-SVC-BIG-RMA-2	12	Next-Business-Day Hardware Replacement Service (RMA) for BIG-IP

Место установки – перед пулом серверов



Дополнительные рекомендации

- В процессе последующей модернизации произвести замену текущих межсетевых экранов на:
    - Cisco Firepower 4120 в 7 офис
    - Cisco Firepower 4112 в 8 офис

КРОК

ИНТЕГРИРУЕМ
БУДУЩЕЕ

Над проектом работали:

Владимир Комиссаров
Андрей Свистунов
Семён Расторгуев
Елена Яндайкина

Алёна Минаева
Александра Нуриева
Дмитрий Наумов
Александр Смирнов