

Система онлайн- биллинга

(Online Charging System Solution)

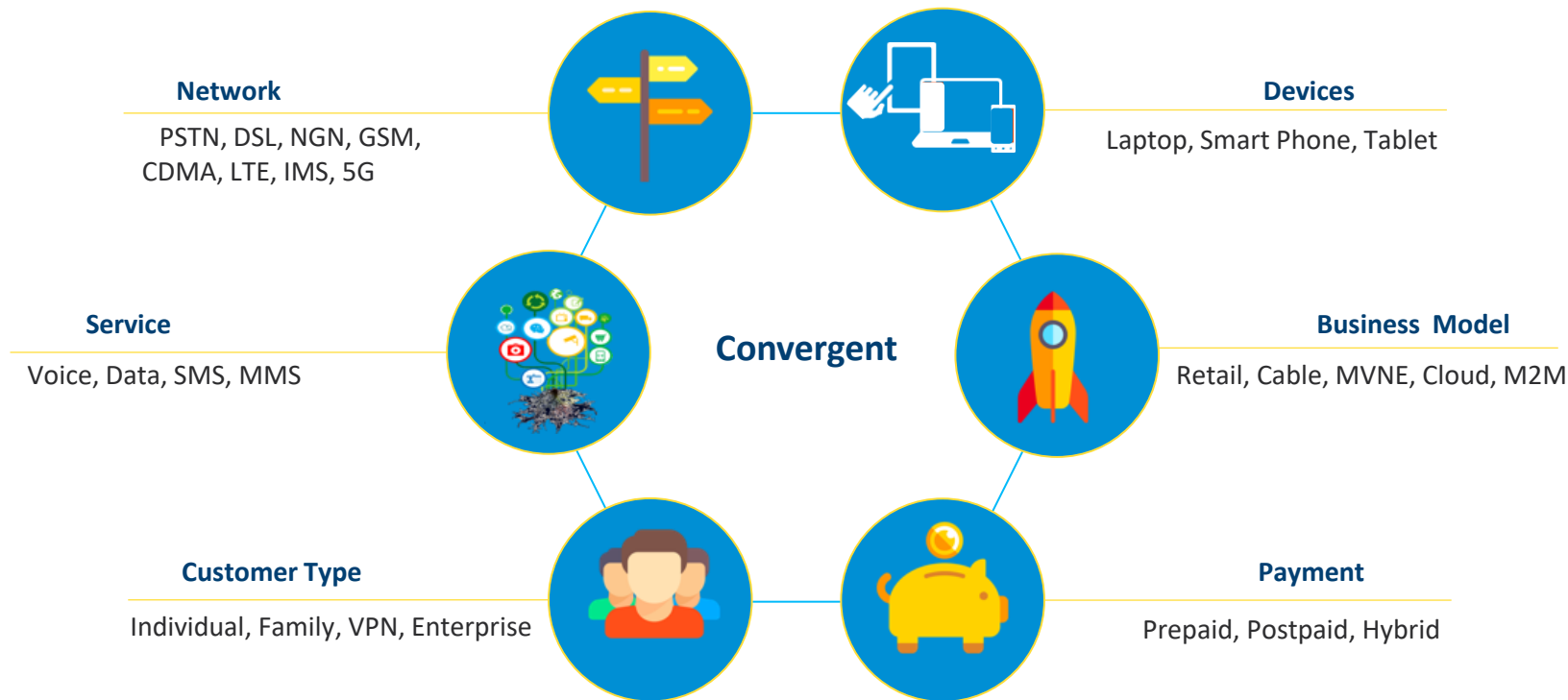
2025.11

AGENDA

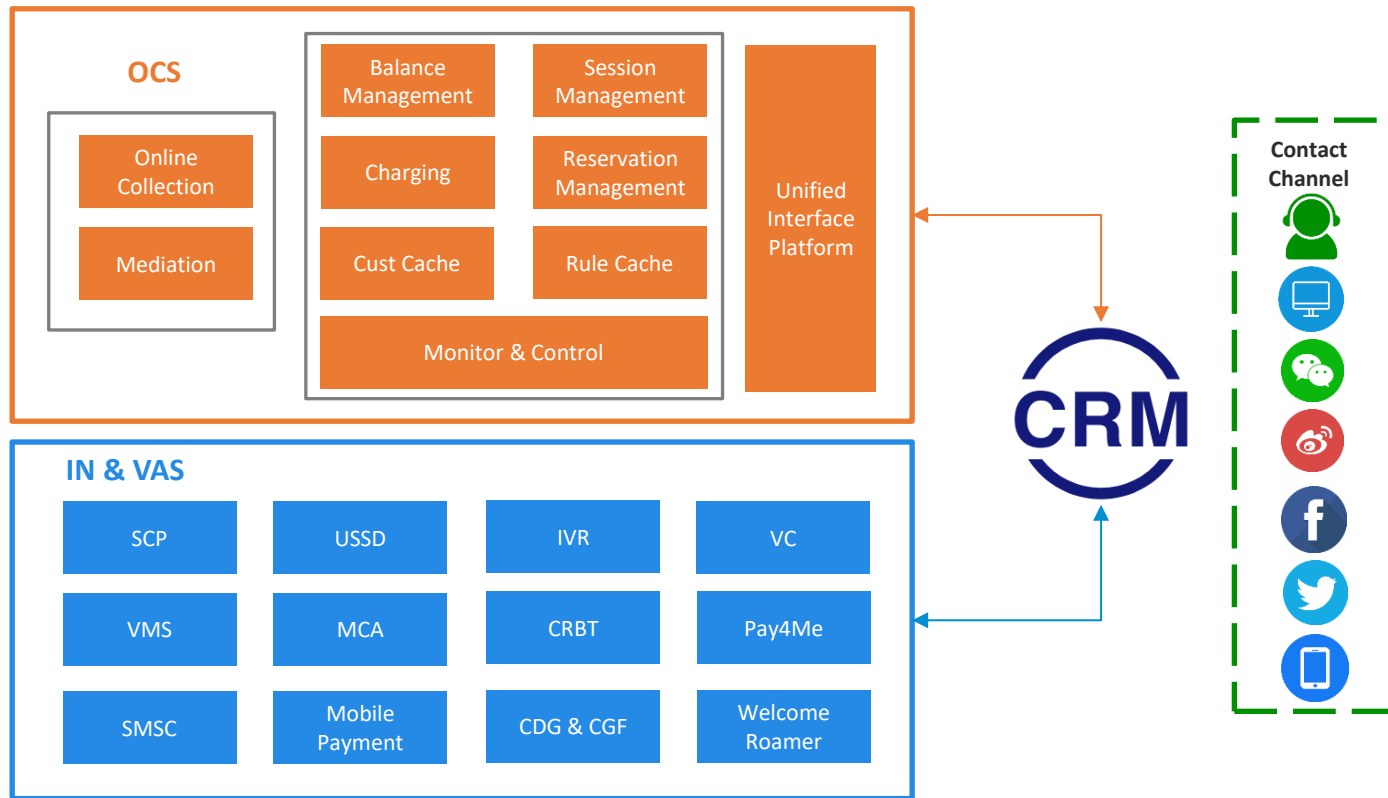
- 01 OCS обзор системы
- 02 OCS Основные элементы
- 03 Бизнес кейсы
- 04 Аппаратные требования
- 05 Проекты

Полностью конвергентный цифровой биллинг

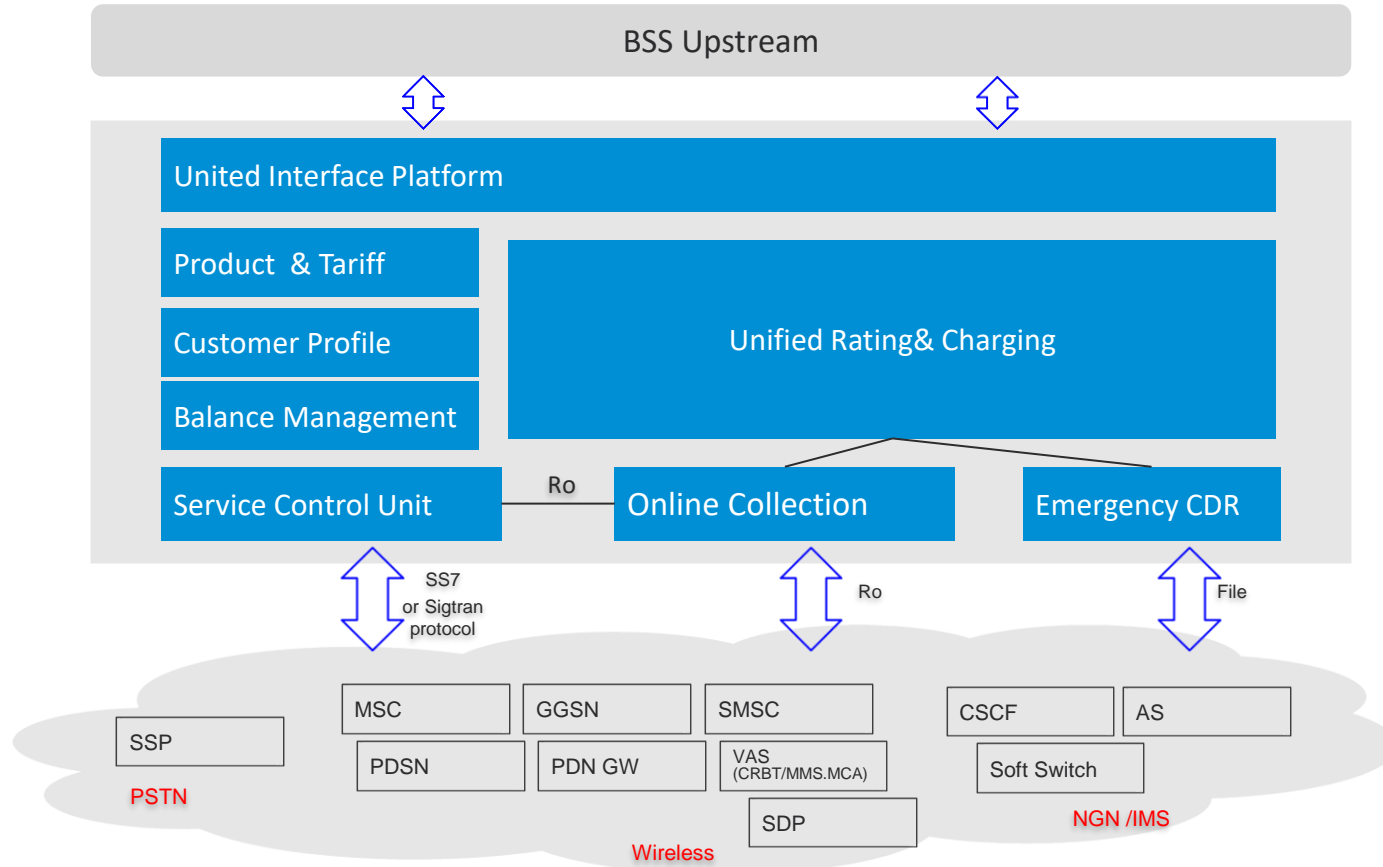
(Full Convergent Digital Charging)



Элементы системы OCS (OCS Product Portfolio)

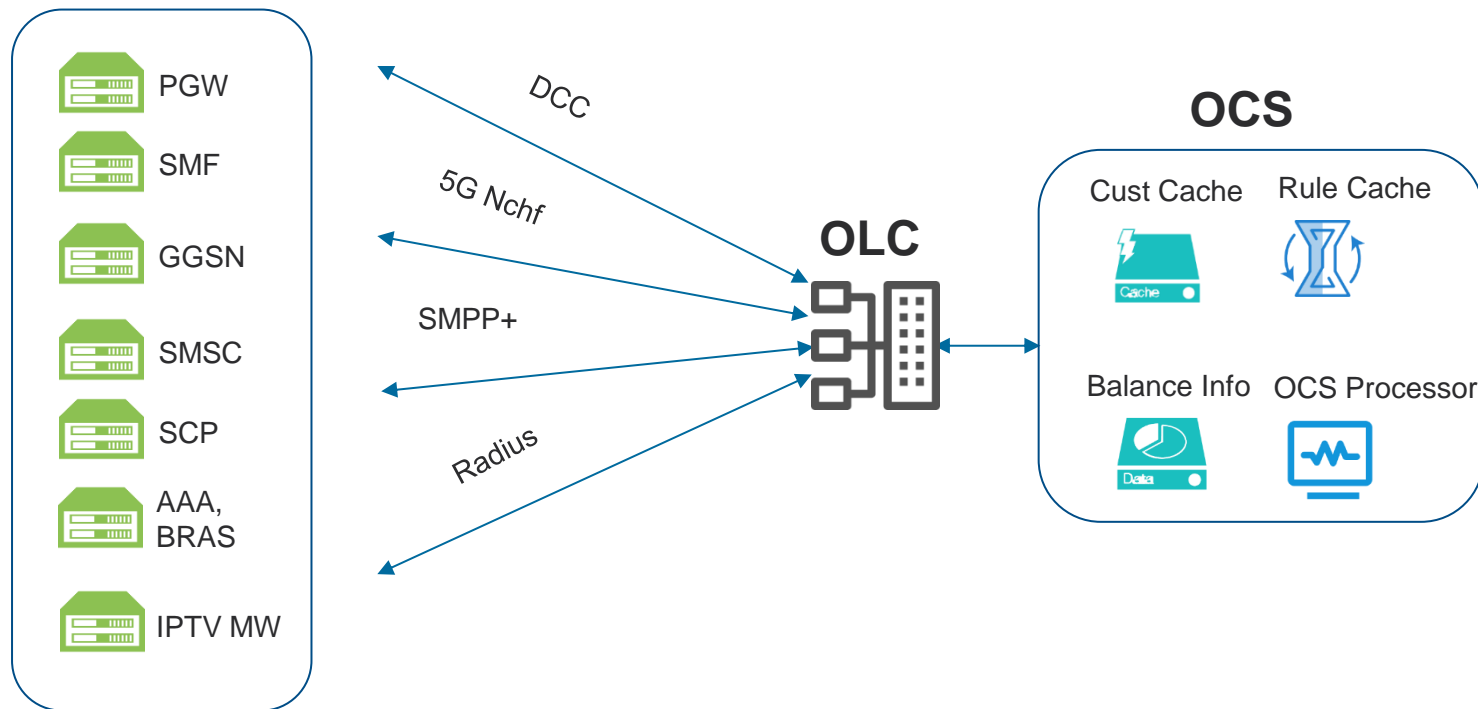


Архитектура OCS (OCS Architecture)

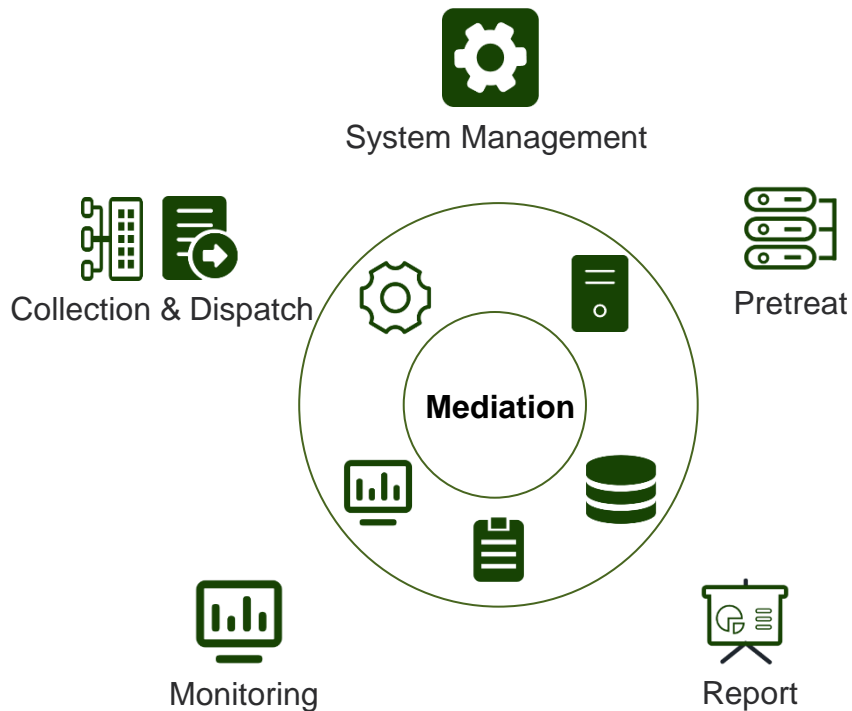


Сбор данных (Online Collection)

Поддержка интеграции с множеством сетевых элементов (NE) для реализации разных протоколов и услуг: Data, Voice, SMS, Vas, WLAN, WIFI(AAA), IPTV.



Медиатор (Mediation)



System Mgmt: Конфигурация системных связей, управление процессами

link configure, process management and collection & dispatch configure

Collection & Dispatch: Управление сбором и передачей CDR (Call Detail Record) и отправка файлов по FTP/SFTP согласно заданной политике

Get CDR file by FTP or SFTP, send files to outside system by defined policy

Pretreat:

Поддержка множества форматов файлов (txt, bin, ASN.1 и др.) со стандартным внутренним форматом

Multi file formats support such as txt, bin, ASN.1.

Internal standard format

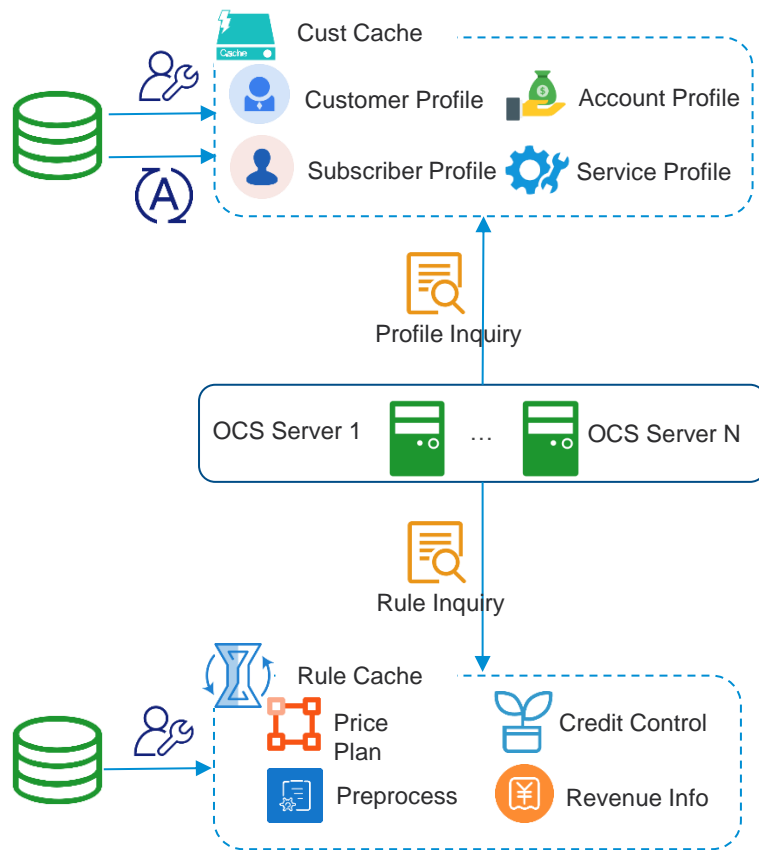
Коррекция аномальных CDR и повторная обработка файлов

Abnormal CDR Correction and File Reprocessing

Report: Генерация отчетов: задачи сбора, аудита, статистики
collection task report, audit statistic report

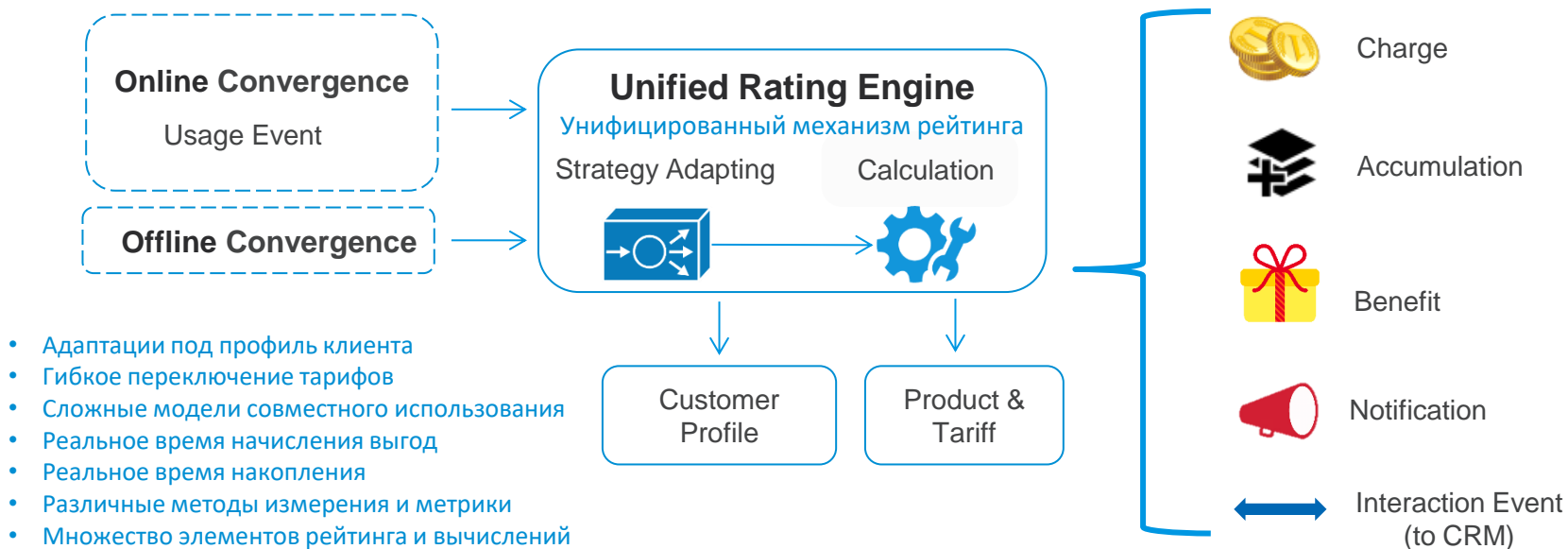
Monitoring: Мониторинг ссылок и процессов
Link & Process Monitoring

Кэш клиентов и правил (Cust Cache & Rule Cache)



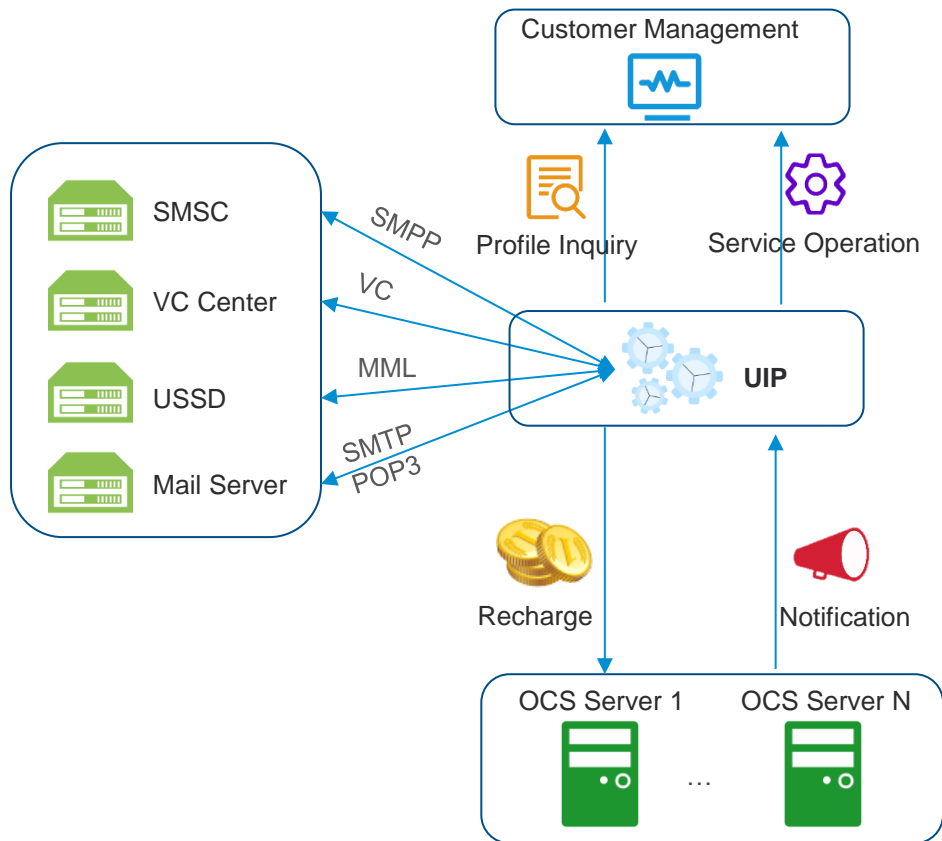
- Cust Cache загружает профили клиентов, учетных записей, подписчиков, услуг из физической базы данных в общую память
- Обеспечивает обновление измененных профилей в общей памяти в реальном времени
- Rule Cache хранит информацию о тарифных планах, контроле кредитов, предпроцессинге, поступлениях и проч информация
- Поддержка нескольких версий правил с возможностью гибкой модификации и обновлению

Биллинг, выставление счетов (Charging)



Convergence	Flexibility	Fee Calculation Capability
<ul style="list-style-type: none">✓ Any Service include PSTN, CDMA, GSM, LTE, 5G✓ Prepaid, Postpaid and Hybrid✓ Any Ratable Event✓ Online & Offline Convergence	<ul style="list-style-type: none">✓ Tariff switch✓ Complex share models✓ Real-Time benefit✓ Real-Time Accumulation✓ Different measurement✓ Various Rating Elements	<ul style="list-style-type: none">✓ Calculation based on filtered price plan.✓ Multiple fees for one event✓ Calculation precision can be round, round up or round down

Унифицированный интерфейс платформы (UIP)



- Поддержка уведомлений пользователям через SMS и email
- Интеграция с SMSC, VC Центром, USSD, почтовыми серверами (SMTP, POP3), SMPP, MML
- Поддержка операций: запрос профиля, пополнение счета (Recharge), управление клиентами
- Обслуживание услуг через USSD и IVR (голосовое меню) для запроса профиля и управления услугами

AGENDA

01 OCS обзор системы

02 OCS Основные элементы

03 Бизнес кейсы

04 Аппаратные требования

05 Проекты

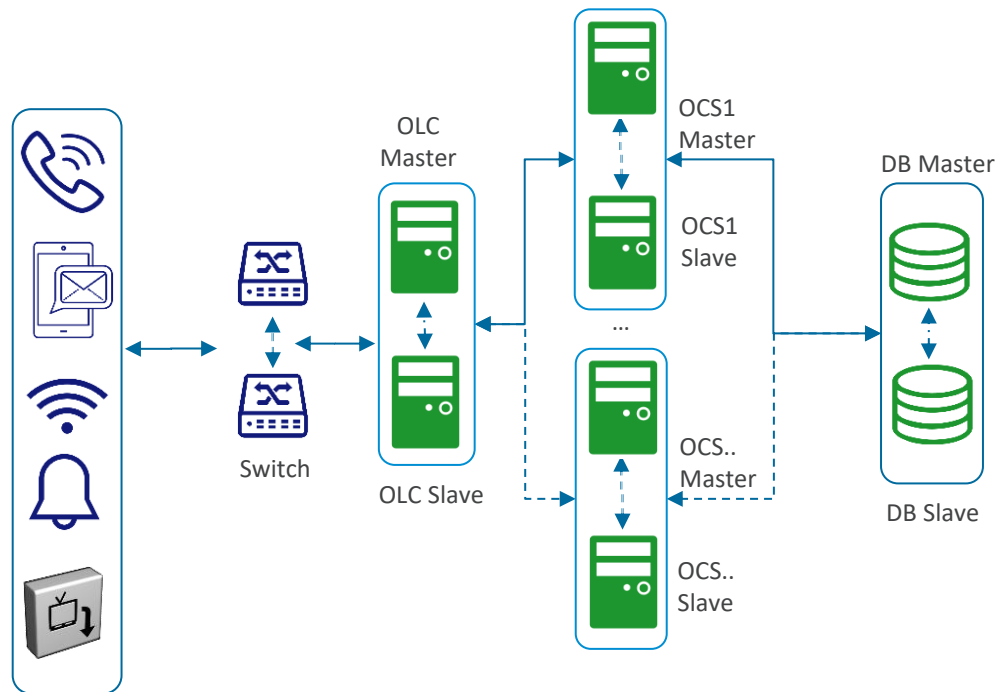
Возможности по кастомизации (Customization Capability)

Separate Production Code and Customization Code, ensuring Production Version Stability



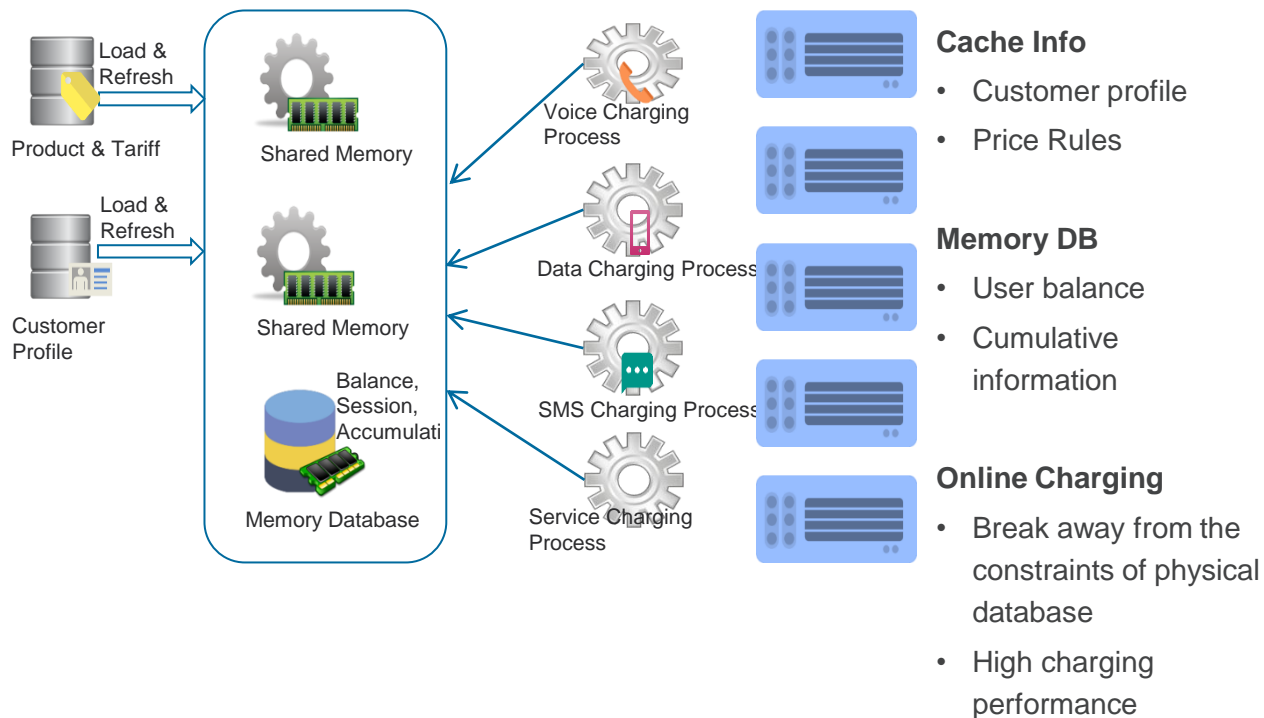
Высокая доступность (High Availability)

- Все серверы построены по модели Master - Slave с двойным сетевым подключением для высокой надежности и доступности.
- Высокая доступность обеспечивается благодаря горячему резервированию и балансировке нагрузки.
- В случае сбоя процесса биллинга система автоматически восстанавливает процесс или переключается на резервный источник.

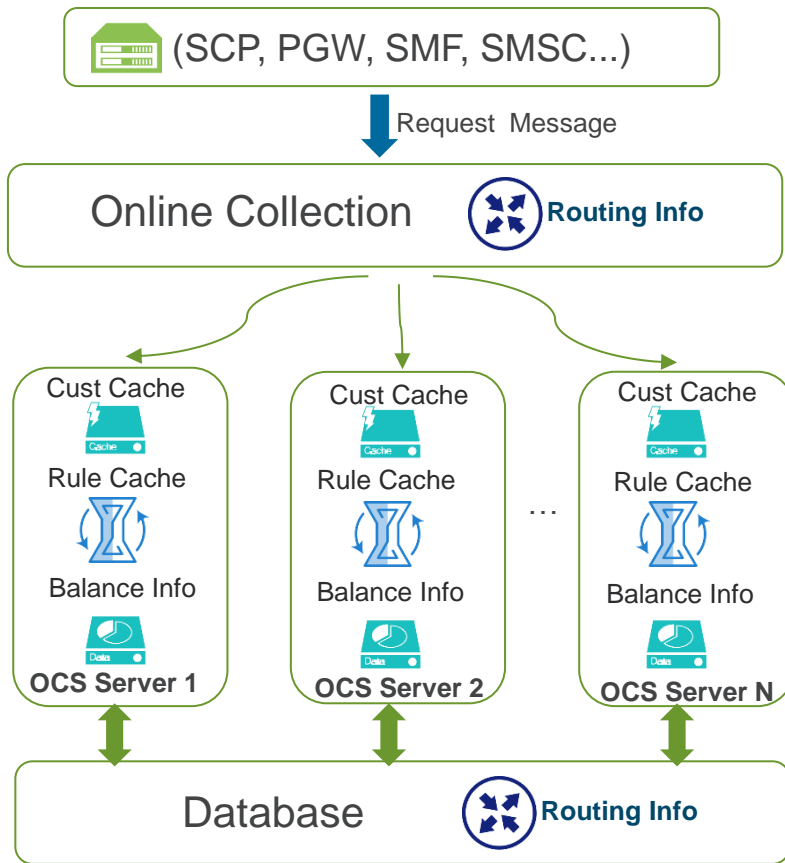


Высокая производительность (High Performance)

- Отсутствие зависимости от физической базы данных благодаря использованию общей памяти (shared memory).
- Высокая скорость обработки биллинга и тарифов, постоянное обновление данных клиента и правил.
- Обработка баланса, сессий и накоплений в памяти.
- Поддержка процессов биллинга голосовых и SMS-сервисов.



Обработка при высокой нагрузке (High Load-Carrying)



Стратегия развертывания:

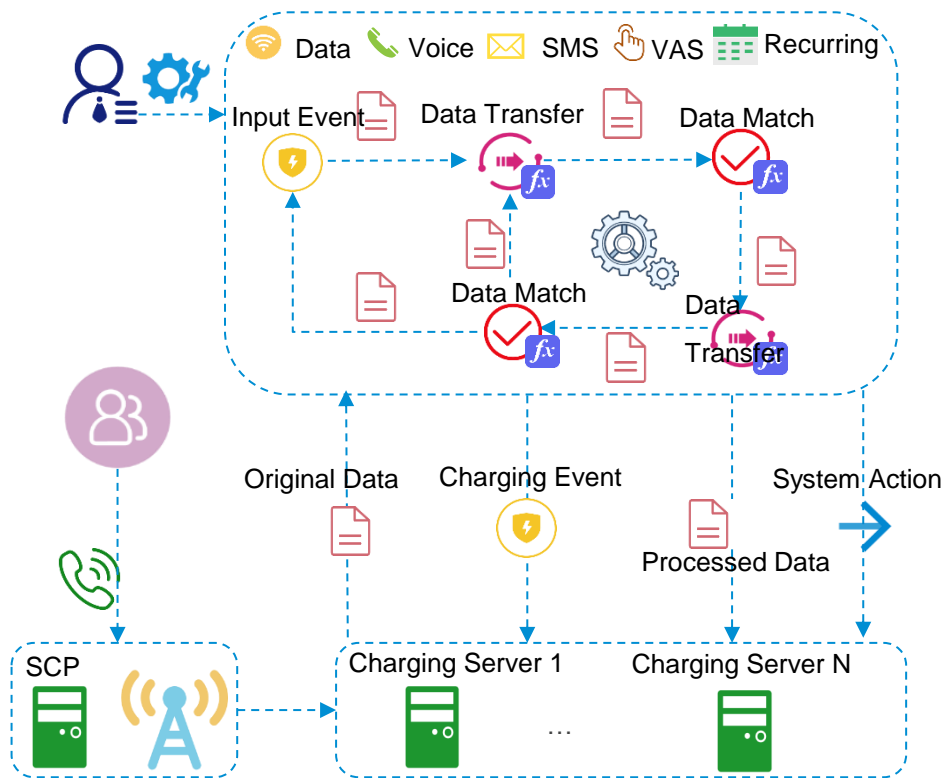
- Распределенная архитектура
- Масштабируемое развертывание

Высокая производительность благодаря:

- Кэширование маршрутов (routing info),
- Кэширование данных DB
- Асинхронная обработка CDR

Благодаря распределенному развертыванию и методу хранения данных OCS может поддерживать десятки миллионов абонентов.

Предварительная обработка данных (Preprocessing Flow)

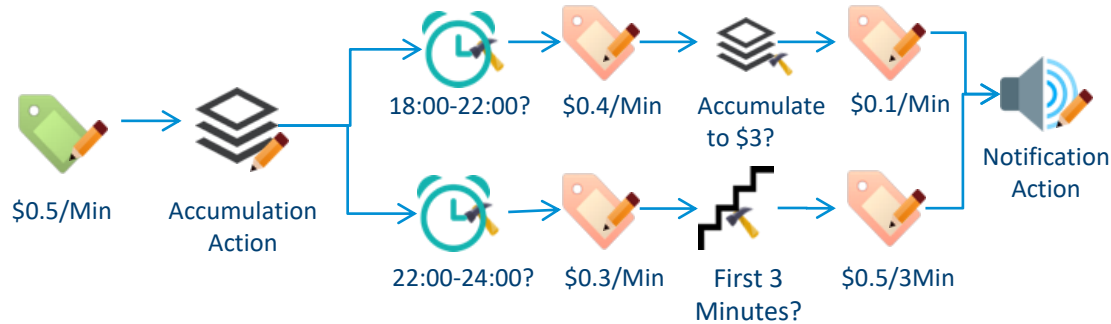


Основные функции:




- Поддержка вывода событий начисления платы на основе информации об атрибутах.
- Обширный набор функций для сопоставления данных.
- Поддерживаются системные действия для определенных сервисов, например, отправка сообщения АОС.

Конфигурация цен на основе атрибутов (Component Based Price Configuration)

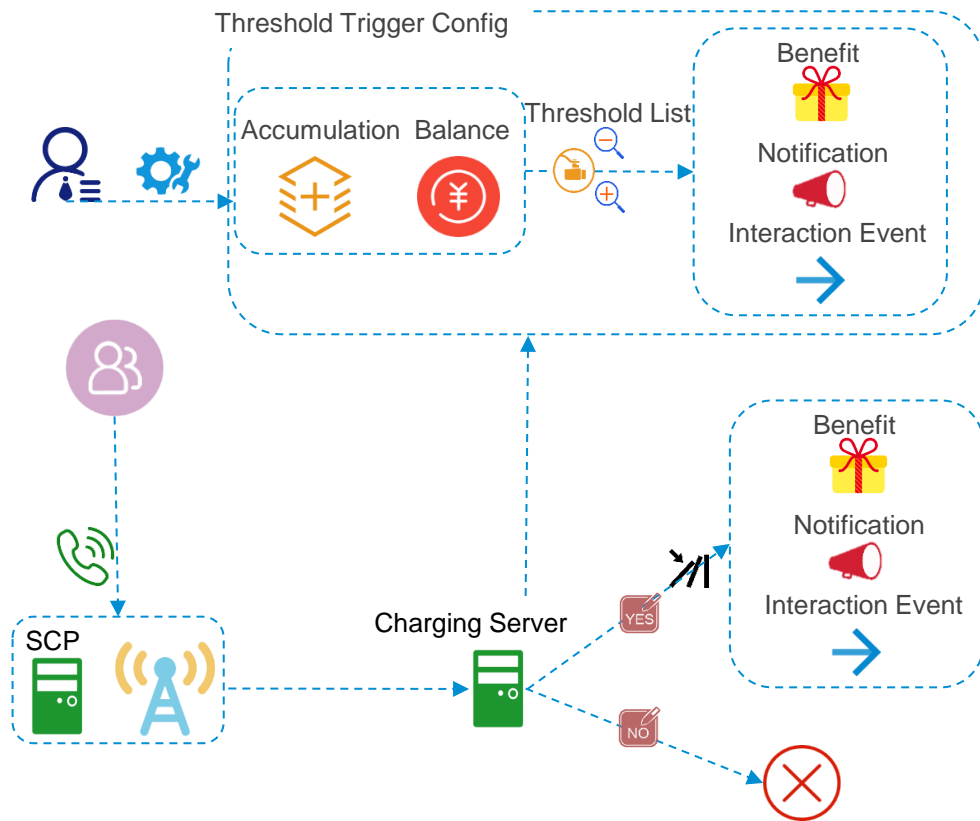
Component Based price configuration, to shorten TTM of New Price



Action Node	
	Price Action
	Notification Action
	Accumulation Action

Judgement Node	
	Timespan Judgement
	Rank Judgement
	Accumulation Judgement

Пороговые значения (Threshold Trigger)



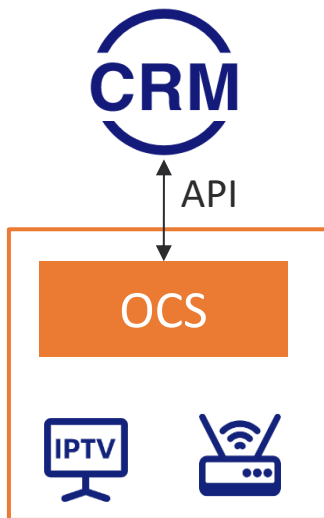
Основные Функции:

- Конфигурация пороговых триггеров для контроля баланса или накопления
- Поддержка проверки порогов при использовании услуг
- Вызов действий при достижении порогов: отправка SMS-уведомлений, предоставление скидок, формирование заказов в профиле пользователя.

AGENDA

- 01 OCS обзор системы
- 02 OCS Основные элементы
- 03 Бизнес кейсы
- 04 Аппаратные требования
- 05 Проекты

Интеграция с CRM (CRM Integration)

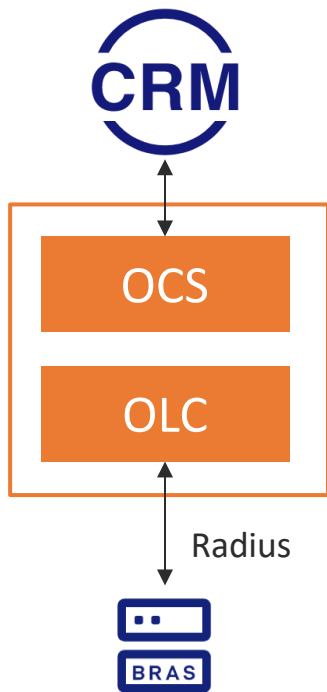


OCS поддерживает стандартный API для IPTV и ШПД.

- IPTV and Broadband New Connection
- Purchase package
- Broadband Upgrade/Downgrade
- Service suspend, reactivation, termination
- Subscriber information inquiry
- Balance inquiry
- Recharge
- Recharge history inquiry

**поддерживаются операции по подключениям, изменению пакетов, приостановке и восстановлению услуг, запрос информации об абоненте, балансе, истории пополнений и деталях платежей.*

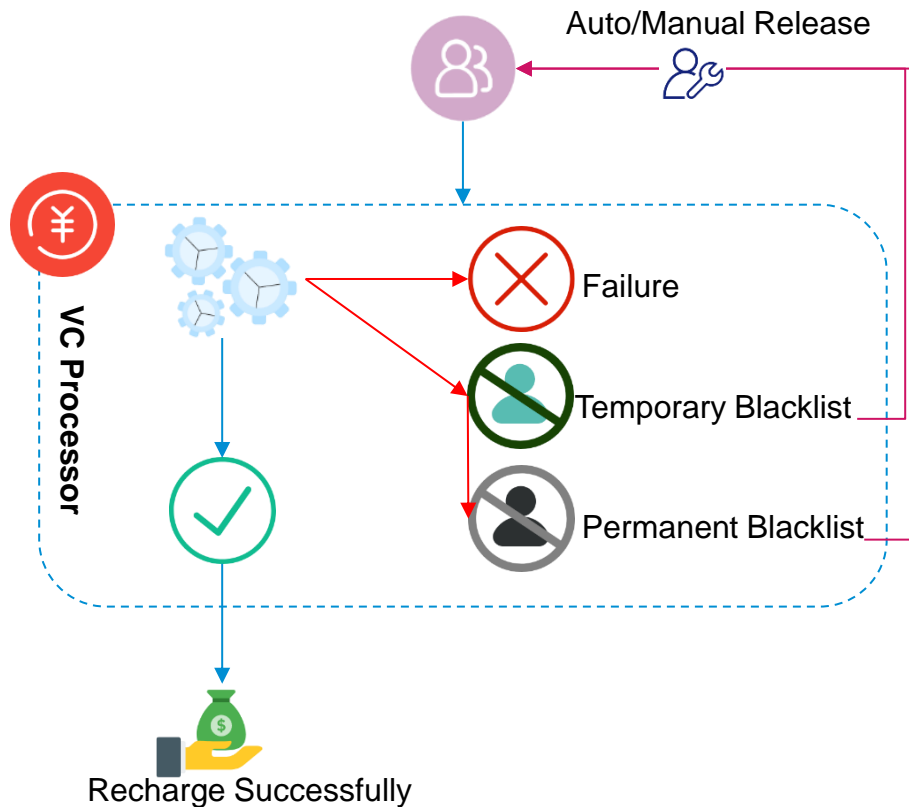
Взимание оплаты (Charging)



Примеры выставляемых счетов:

- Абонентская плата за установку IPTV и широкополосного доступа.
- Ежемесячная арендная плата за пакет широкополосного доступа (100 Мбит/с — 20\$ в месяц, 100 ГБ — 15\$ в месяц).
- Ежемесячная арендная плата за услуги IPTV-каналов (2\$ в месяц за канал).
- Онлайн-тарификация широкополосного доступа и интеграция с BRAS по протоколу Radius.
- Запрос данных об использовании широкополосного доступа.

Управление списками (VC Blacklist)



Примеры функций:

- Обработка пополнений с использованием скретч-карт
- Автоматическое предупреждение абонента в случае многократного ввода неправильного ПИН-кода через SMS
- Блокировка абонента для пополнений ваучером при превышении порога ошибок на определённое время
- Автоматическое снятие временной блокировки через 24 часа

AGENDA

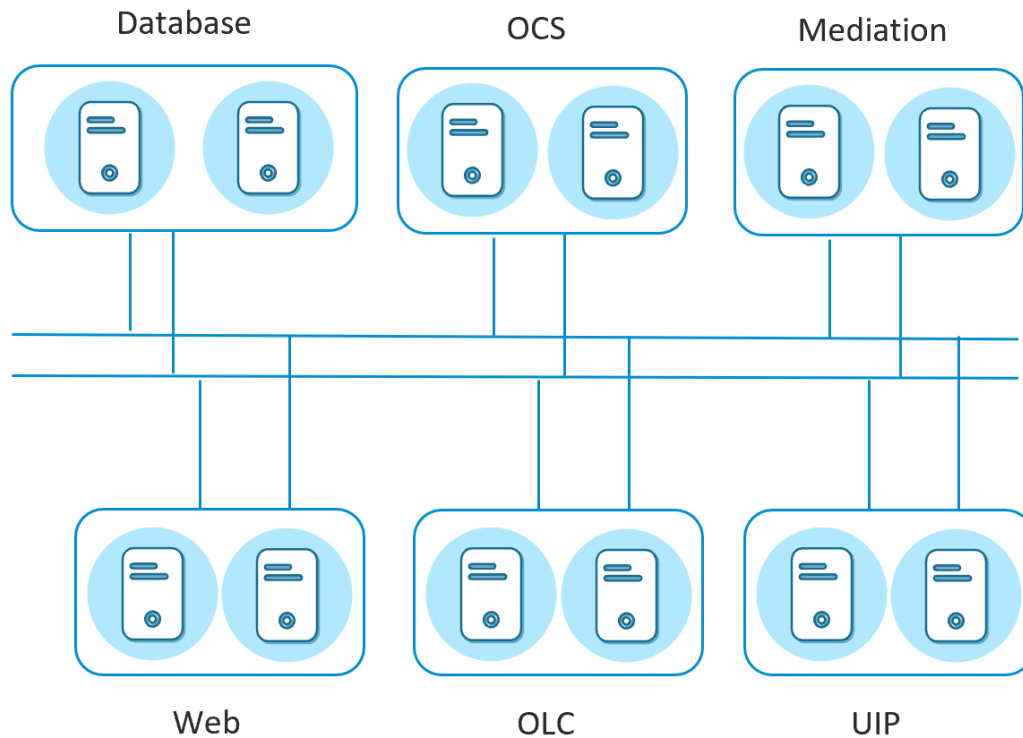
- 01 OCS обзор системы
- 02 OCS Основные элементы
- 03 Бизнес кейсы
- 04 Аппаратные требования
- 05 Проекты

Аппаратные требования (Hardware Dimensioning)

Item	QTY	CPU/Memory	Storage	Comments
OCS	2	24C/128GB	600GB + 2*1.6TB	Storage depends on broadband online usage CDR
DB	2	24C/128GB	600GB + 4*1.6TB	Two Physical server
APP	2	24C/128GB	600GB	
OLC	2	4C/8GB	300GB	
Mediation	2	12C/64GB	600GB + 4*1.6TB	Storage depends on offline CDR
UIP	2	4C/8GB	300GB	

*per 1 million subscribers

Диаграмма оборудования (Hardware Diagram)



AGENDA

- 01 OCS обзор системы
- 02 OCS Основные элементы
- 03 Бизнес кейсы
- 04 Аппаратные требования
- 05 Проекты

Перечень проектов (Projects List)

Country	Operator	Network	Users (million)	Comments
Middle East	Rightel	GSM, LTE	12M	Provide BSS solution and BI, RA, FMS
Bangladesh	BTCL	PSTN, ADSL, Leased Line. etc.	2M	Provide BSS and OSS solution
Rwanda	KTRN	IMS, LTE	1M	Provide BSS solution for MVNE
FSM	FSMTC	IMS, Fixed Line	1.5M	BSS solution
Malaysia	YTLC	IMS, 5G	3M	Provide BSS solution, PCRF and APIG.
Middle East	Samantel	IMS, LTE	1.5M	Provide BSS solution for MVNO
Middle East	SmartComm	IMS, LTE	0.5M	Provide BSS solution for MVNO