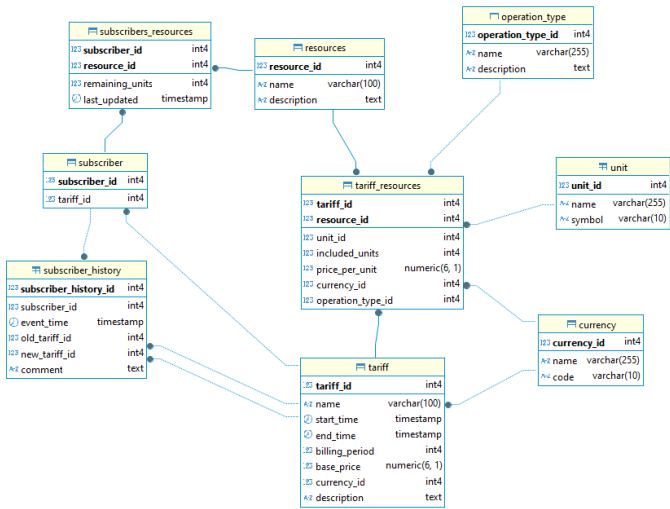


Сервис «HRS»

ER – Диаграмма:



Описание:

1. subscriber - Хранит данные об абонентах.

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
subscriber_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор абонента (PK).
tariff_id (FK)	INT4	Да	Тариф, внешний ключ на Tariff

2. subscriber_history - Хранит историю изменений тарифов абонента

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
subscriber_history_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор записи (PK).
subscriber_id (FK)	INT4	Да	ID абонента (FK на Subscriber).
event_time	TIMESTAMP	Да	Дата и время изменения тарифа.
old_tariff_id (FK)	INT4	Да	Тариф до изменения (FK на Tariff).
new_tariff_id (FK)	INT4	Да	Тариф после изменения (FK на Tariff).

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
comment	TEXT	Нет	Комментарий.

3. tariff - Хранит базовую информацию о тарифах.

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
tariff_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор тарифа (PK).
name	VARCHAR(255)	Да	Название (например, "Классика").
start_time	TIMESTAMP	Нет	Начало действия тарифа.
end_time	TIMESTAMP	Нет	Окончание действия тарифа.
billing_period	INT4	Нет	Тарификационный период, например: <ul style="list-style-type: none"> • тариф «Классический» – Null • тариф «Помесячный» - 30
base_price	NUMERIC(6,1)	Нет	Базовая плата за тарификационный период (например, 100 рублей).
currency_id (FK)	INT4	Да	ID валюты, Внешний ключ на Currency.
description	TEXT	Нет	Дополнительное описание.

4. tariff_resources - Связывает тарифы и ресурсы. Фактически, здесь содержится подробная информация о ресурсах для конкретного тарифа (цена за входящие/исходящие звонки, смс и т.д.)

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
tariff_id (PK, FK)	INT4	Да	ID тарифа, внешний ключ на Tariff (PK).
resource_id (PK, FK)	INT4	Да	ID ресурса, внешний ключ на Resources (PK).

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
unit_id (FK)	INT4	Да	ID единицы измерения, внешний ключ на Unit
included_units	INT4	Да	Количество включенных единиц (например, 100 минут)
price_per_unit	NUMERIC(6,1)	Да	Цена за единицу сверх лимита (например, 1.5 за минуту)
operation_type_id (FK)	INT4	Да	ID типа операции, внешний ключ на Operation_type.
currency_id (FK)	INT4	Да	ID валюты, внешний ключ на Currency.

5. resources - Описывает конкретный вид ресурса, который может тарифицироваться (например, входящие звонки, исходящие звонки, входящие смс и т.д.)

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
resource_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор ресурса (PK).
name	VARCHAR(255)	Да	Название (например, "Исходящие звонки").
description	TEXT	Нет	Описание

6. operation_type - Хранит типы операций (варианты тарификации), которые могут влиять на стоимость ресурса. Например, «абоненту Ромашка», «абоненту другого оператора», «роуминг» и т.д.

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
operation_type_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор (PK).
name	VARCHAR(255)	Да	Название типа операции.

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
description	TEXT	Нет	Описание.

7. unit - Хранит единицы измерения (минуты, смс, мегабайты и др.).

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
unit_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор единицы (PK).
name	VARCHAR(255)	Да	Название (например, "Минуты").
symbol	VARCHAR(10)	Нет	Краткое обозначение (например, "мин.").

8. currency - Хранит информацию о доступных валютах.

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
currency_id (PK)	INT4	Да	Уникальный идентификатор валюты (PK).
code	VARCHAR(10)	Да	Буквенный код (например, "RUB").
name	VARCHAR(255)	Да	Название (например, "Рубль").

9. subscribers_resources - Хранит оставшиеся ресурсы для абонентов

Название поля	Тип	Обязательность	Описание
subscriber_id (PK, FK)	INT4	Да	ID абонента, внешний ключ на Subscriber (PK часть).
resource_id (PK, FK)	INT4	Да	ID ресурса, внешний ключ на Resources (PK часть).
remaining_units	INT4	Да	Оставшееся количество единиц.
last_updated	TIMESTAMP	Нет	Дата и время последнего списания.

Название	UC-1 Тарификация звонка
Действующие лица	BRT-сервис, HRS-сервис
Предусловие	1. Сервисы BRT, HRS запущены и стабильно работают. 2. В БД существует как минимум 10 абонентов сотового оператора «Ромашка» 3. В БД существуют тарифы.
Запускающее событие	Пришел запрос на тарификацию звонка абонента из BRT
Результат	Отправить сумму списания в BRT-сервис
Основной сценарий	1. Сервис принимает запрос из BRT. 2. Сервис ищет абонента в соответствии с запросом. 3. Сервис списывает ресурсы в соответствии с запросом. 4. Сервис производит расчет и отправляет сумму списания в BRT.
Альтернативный сценарий	2а. Абонент не найден. 2а1. Сервис отправляет сообщение в БД о том, что абонент не найден.
	3а. Ошибка списания ресурсов. 3а1. Сервис отправляет в BRT сообщение об ошибке тарификации.
	4а. Ошибка расчета суммы списания. 4а1. Сервис отправляет сообщение об ошибке расчета суммы списания.

Текстовое описание:

1–2. Те же

3. Сервис списывает ресурсы в соответствии с запросом:

- Тип звонка = resource_id;
- Метка абонента = operation_type;
- remaining_units= remaining_units – длительность звонка;

Сервис обновляет время последнего списания ресурсов.

4. Сервис производит расчет суммы списания:

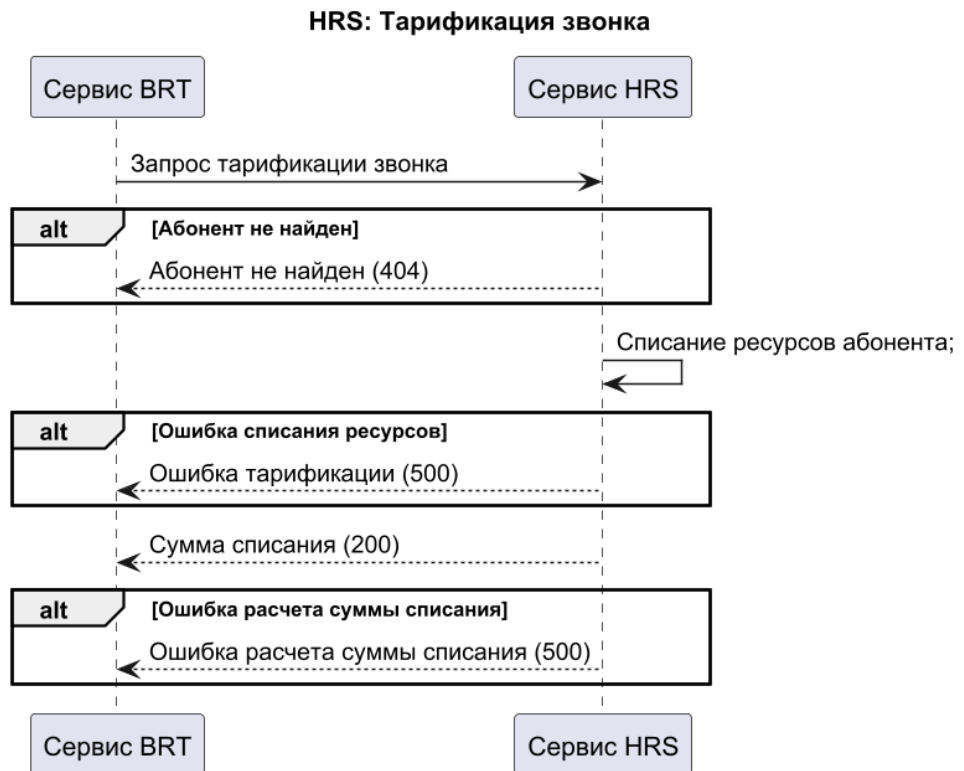
Сумма выплаты = 0;

Если какой-то ресурс был исчерпан (remaining_units < 0):

Сумма выплаты += |remaining_units| * price_per_unit;

После расчета суммы списания сервис отправляет в BRT сообщение с

ID абонента и суммой выплаты.



Название	UC-2 Списание за тарификационный период
Действующие лица	BRT-сервис, HRS-сервис
Предусловие	1. Сервисы BRT, HRS запущены и стабильно работают. 2. В БД существует как минимум 10 абонентов сотового оператора «Ромашка» 3. В БД существуют тарифы.
Запускающее событие	Пришел запрос на расчет абонентской платы из BRT
Результат	Отправить сумму списания в BRT-сервис
Основной сценарий	1. Сервис принимает запрос из BRT. 2. Сервис ищет абонента в соответствии с запросом. 3. Сервис восполняет ресурсы абонента. 4. Сервис производит расчет абонплаты и отправляет сумму списания в BRT.
Альтернативный сценарий	2а. Абонент не найден. 2а1. Сервис отправляет сообщение в БД о том, что абонент не найден.
	3а. Ошибка возобновления ресурсов абонента. 3а1. Сервис отправляет в BRT сообщение об ошибке восполнения ресурсов абонента.
	4а. Ошибка расчета суммы списания. 4а1. Сервис отправляет сообщение об ошибке расчета суммы списания.

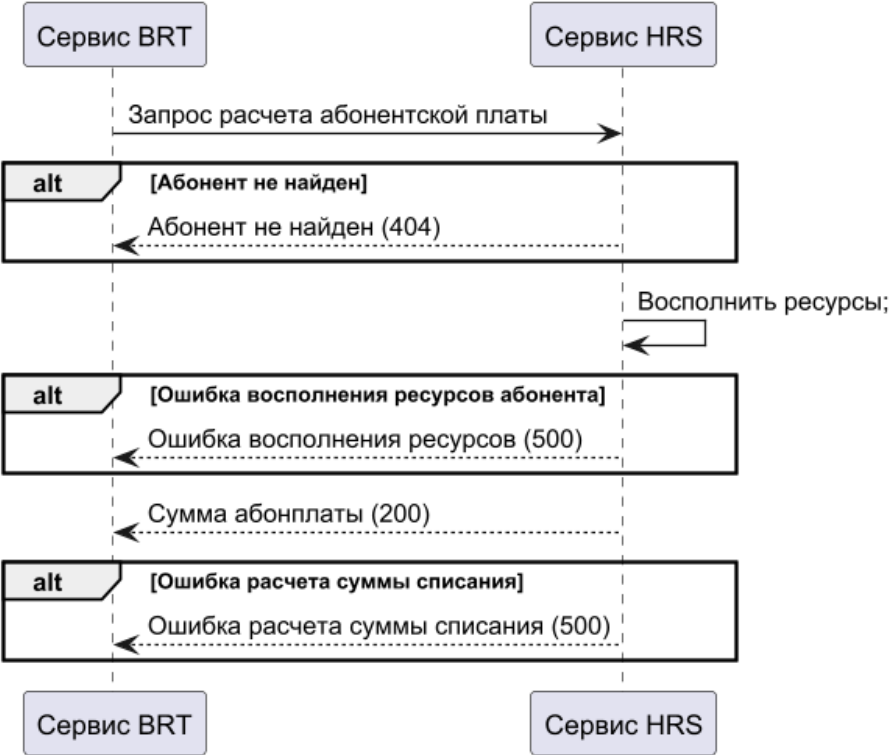
Текстовое описание:

1–3. Те же

4. Сервис проверяет base_price в соответствии с тарифом и отправляет в BRT сообщение:

- Id абонента
- Сумма списания= base_price

HRS: Списание за тарификационный период



Название	UC-3 Запрос ресурсов абонента
Действующие лица	BRT-сервис, HRS-сервис
Предусловие	1. Сервисы BRT, HRS запущены и стабильно работают. 2. В БД существует как минимум 10 абонентов сотового оператора «Ромашка» 3. В БД существуют тарифы.
Запускающее событие	Пришел запрос ресурсов абонента
Результат	Отправить сообщение с данными о тарифе и ресурсах абонента.
Основной сценарий	1. Сервис принимает запрос из BRT. 2. Сервис ищет абонента в соответствии с запросом. 3. Сервис отправляет информацию о ресурсах абонента в BRT.
Альтернативный сценарий	2а. Абонент не найден. 2а1. Сервис отправляет в BRT сообщение о том, что абонент не найден.
	2б. Ошибка чтения ресурсов абонента. 2б1. Сервис отправляет сообщение об ошибке чтения ресурсов абонента.

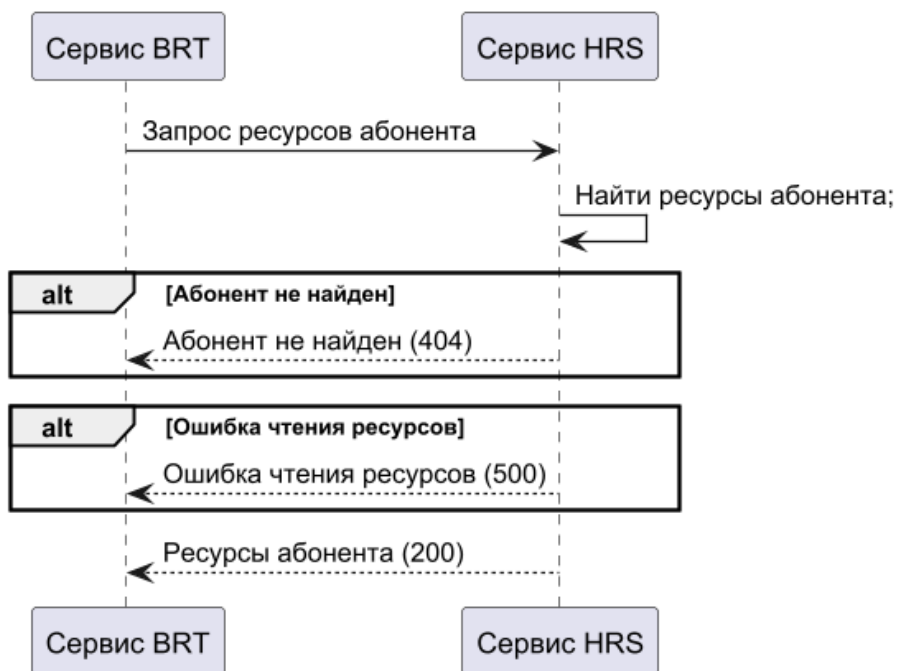
Текстовое описание:

1-2. Те же

3. Сервис отправляет сообщение в следующем виде:

- Id абонента
- Название тарифа
- Базовая цена тарифа
- Оставшееся количество ресурсов

HRS: Запрос ресурсов абонента



Название	UC-4 Изменение тарифа абонента
Действующие лица	BRT-сервис, HRS-сервис
Предусловие	1. Сервисы BRT, HRS запущены и стабильно работают. 2. В БД существует как минимум 10 абонентов сотового оператора «Ромашка» 3. В БД существуют тарифы.
Запускающее событие	Пришел запрос смены тарифа абонента
Результат	Отправить сообщение об успешной смене тарифа
Основной сценарий	1. Сервис принимает запрос из BRT. 2. Сервис ищет абонента в соответствии с запросом. 3. Сервис меняет тариф абонента. 4. Сервис отправляет сообщение об успешной смене тарифа в BRT.
Альтернативный сценарий	2а. Абонент не найден. 2а1. Сервис отправляет в BRT сообщение о том, что абонент не найден.
	3а. Ошибка изменения тарифа абонента. 3а1. Сервис отправляет сообщение об ошибке изменения тарифа абонента.

Текстовое описание:

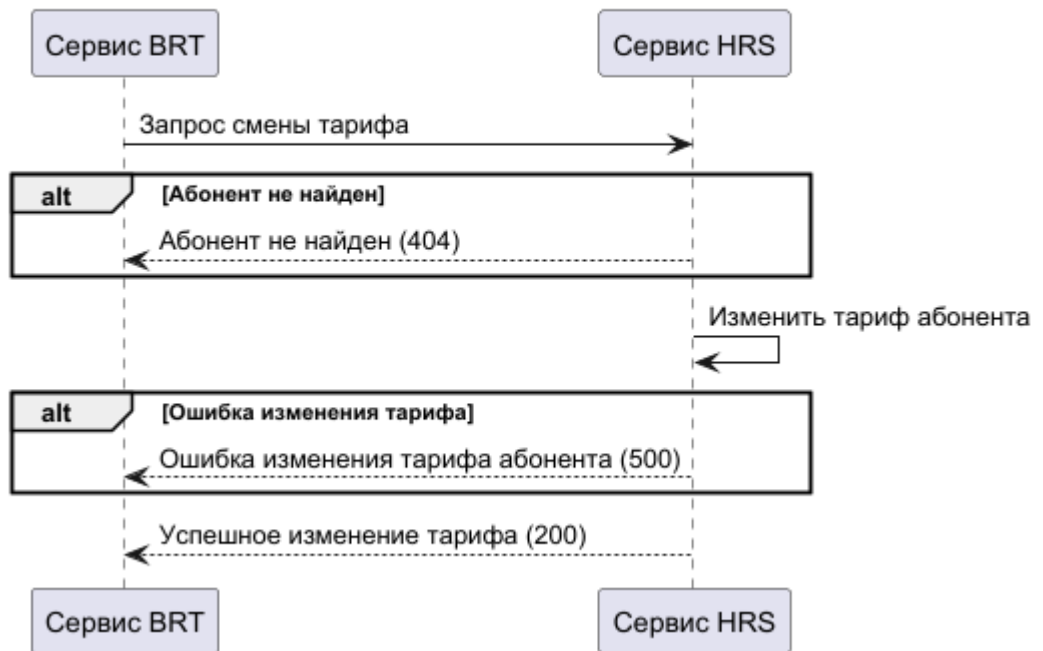
1-2. Те же

3. Сервис изменяет тариф абонента на новый в соответствии с запросом, ресурсы абонента изменяются на новые в соответствии с тарифом, в таблицу subscriber_history добавляется информация о смене тарифа

4. Сервис отправляет сообщение в следующем виде:

- Id абонента
- Название тарифа
- Базовая цена тарифа
- Оставшееся количество ресурсов

HRS: Изменение тарифа абонента



Название	UC-5 Инициализировать ресурсы абонента
Действующие лица	BRT-сервис, HRS-сервис
Предусловие	1. Сервисы BRT, HRS запущены и стабильно работают. 2. В БД существует как минимум 10 абонентов сотового оператора «Ромашка» 3. В БД существуют тарифы.
Запускающее событие	Пришел запрос инициализации ресурсов абонента
Результат	Отправить сообщение об успешной инициализации ресурсов.
Основной сценарий	1. Сервис принимает запрос из BRT. 2. Сервис создает нового абонента в БД и присваивает ему тариф. 3. Сервис инициализирует его ресурсы. 4. Сервис отправляет сообщение об успешной смене тарифа в BRT.
Альтернативный сценарий	2а. Ошибка создания абонента в БД. 2а1. Сервис отправляет в BRT сообщение об ошибке создания абонента.
	3а. Ошибка инициализации ресурсов. 3а1. Сервис отправляет сообщение об ошибке инициализации ресурсов абонента.

Текстовое описание:

1. Сервис принимает запрос из BRT.
2. В таблице subscriber создается новая запись о новом абоненте в соответствии с запросом.
3. Сервис инициализирует ресурсы абонента в соответствии с его тарифом.
4. Сервис отправляет сообщение в следующем виде:
 - Id абонента
 - Название тарифа
 - Базовая цена тарифа
 - Оставшееся количество ресурсов

HRS: Инициализация ресурсов абонента

