Smarty Documentation

Выпуск Last

Konstantin Shpinev

авг. 28, 2023

Оглавление

Содержание:

Глава 1

1. Описание системы IPTV/OTT Middleware Smarty

Актуальное описание системы в новой базе знаний по продукту на сайте: https://microimpuls.com/docs/smarty/about

1.1 1.1. Архитектура системы

Актуальное описание архитектуры системы в новой базе знаний по продукту на сайте: https://microimpuls.com/docs/smarty/about

1.2 1.2. Системные требования

Актуальные системные требования в новой базе знаний по продукту на сайте: https://microimpuls.com/docs/smarty/about/system-requirements

Глава 2

2. Установка и настройка сервера Smarty

2.1 2.1. Где скачать установочные пакеты

Инсталляционные пакеты ПО распространяются через FTP, доступ к которому предоставляется на время действия договора.

2.2 2.2. Установка на ОС Linux Debian

Все модули Smarty поставляются в виде установочных deb-пакетов и устанавливаются утилитой dpkg. Обязательным модулем является `smarty-base`.

Для работы необходим web-сервер `nginx`, `uwsgi` и `python 2.7`, а также несколько других пакетов.

2.2.1 2.2.1. Установка зависимостей

Установка через `apt-get`:

```
sudo apt-get install nginx git python-dev python2.7 libmysqlclient-dev libtiff5-dev libjpeg62-
↪turbo-dev zlib1g-dev
libfreetype6-dev liblcms2-dev libwebp-dev tcl8.5-dev tk8.5-dev python-tk uwsgi uwsgi-plugin-python␣
↪redis-server
```

Установка утилиты `pip`:

```
wget https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py && python get-pip.py && rm get-pip.py
```

2.2.2 2.2.2. Установка Smarty и модулей

Установка через `dpkg`:

```
dpkg -i smarty*.deb
dpkg -i python2.7-jsonrpctcp*.deb
```

После установки пакетов Smarty необходимо установить python-библиотеки через `pip`:

```
sudo pip install -r /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/requirements.txt
```

После установки пакета smarty-base создается конфигурационный файл для nginx в `/etc/nginx/sites-available/smarty`. По умолчанию настроен на домен `smarty.example.com` и слушает порт 80 и 8180. Необходимо перенастроить данный домен на необходимый.

Файлы Smarty размещаются в `/usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty`.

2.2.3 2.2.3. Установка схемы базы данных

Первичная установка схемы базы данных осуществляется командой:

```
smarty_manage migrate --settings=settings.<settings filename>
```

- *<settings filename>* - имя файла настроек Smarty, в котором должны быть установлены параметры подключения к БД (см. *Описание основных параметров*).

Примечание: Дополнительные материалы:

- *Особенности установки и настройки подключения Smarty к СУБД Oracle*

2.2.4 2.2.4. Создание пользователя администратора

Создание пользователя с правами служебного администратора осуществляется командой:

```
smarty_manage createsuperuser --settings=settings.<settings filename>
```

- *<settings filename>* - имя файла настроек Smarty, в котором должны быть установлены параметры подключения к БД (см. *Описание основных параметров*).

2.2.5 2.2.5. Создание системных объектов в базе данных и примера настроек оператора

Для создания системных объектов Smarty в базе данных, а также примера настроек выполните команду:

```
smarty_manage setup_initial_data --settings=settings.<settings filename>
```

- *<settings filename>* - имя файла настроек Smarty, в котором должны быть установлены параметры подключения к БД (см. *Описание основных параметров*).

Примечание: Можно пропустить создание образца настроек оператора, добавив флаг `--no-sample-data`

2.2.6 2.2.6. Клонирование Client со всеми настройками оператора

В случае необходимости создания нового объекта Client и копирования всех данных можно использовать команду клонирования:

```
smarty_manage clone_client --src_client_id=<source client id> --settings=settings.<settings␣
↪filename>
```

- *<source client id>* - ID объекта Client, который нужно склонировать в новый Client.
- *<settings filename>* - имя файла настроек Smarty, в котором должны быть установлены параметры подключения к БД (см. *Описание основных параметров*).

Примечание: Можно перенести также все телеканалы, фильмы, радиостанции, камеры и сервисы, используя соответствующие опции `--clone-channels` `--clone-video` `--clone-radio` `--clone-cameras` `--clone-apps`

2.2.7 2.2.7. Создание пользователя или восстановление пароля

В Smarty возможно создание или восстановление пользователя через команду *create_ user*:

```
smarty_manage create_user --settings=settings.<settings filename> --username=new_user --
↪password=new_password --is_admin=True --client_id=1 --is_superuser=True
```

Параметры:

- *–username* - имя пользователя, обязательный.
- *–password* - пароль, обязательный.
- *–is_ admin* - *True* или *False*, если *True*, то создаваемому пользователю будет доступна служебная часть сайта, по умолчанию *False*.
- *–client_ id* - ID клиента, к которому будет привязан создаваемы пользователь.
- *–is_ superuser* - *True* или *False*, если *True*, то будет создаен суперпользователь, по умолчанию *False*.
- *–monitoring_ user* - *True* или *False*, если *True*, то пользователь будет являться оператором мониторинга устройств, по умолчанию *False*.
- *–reset_ password* - если *True*, то в случае, если указанный username уже используется, то вместо создания нового будет изменён пароль у старого пользователя; по умолчанию *False*.

2.2.8 2.2.8. Создание Client

В Smarty возможно создание оператора (Client) через команду *create_ client*:

```
smarty_manage create_client --settings=settings.<settings filename> --name=Client_name --api_
↪key=api_key --domain_prefix=domain_prefix --email=email@example.com
```

Параметры:

- *–name* - название оператора, обязательный.
- *–api_ key* - TVMW API Key, обязательный.

- *–domain_prefix* - префикс домена оператора, обязательный.
- *–email* - email оператора, обязательный.

2.3 2.3. Установка на ОС Linux CentOS

Поддержка CentOS является экспериментальной - корректная работа всех функций Smarty не гарантируется. Скрипт установки для fabric и примеры конфигурации на CentOS можно найти здесь: https://github.com/microimpuls/smarty-centos

2.4 2.4. Конфигурация Smarty

2.4.1 2.4.1. Файл настроек Smarty

После первичной установки базовый файл конфигурации Smarty находится по адресу `/etc/microimpuls/smarty/base.py` (симлинк на `/usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/settings/base.py`).

Основной файл конфигурации, используемый для production-режима работы - `/etc/microimpuls/smarty/prod.py`. На этот файл (или на другой используемый конфиг) должен указывать симлинк в `/usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/settings/<setings name>.py`. Именно в нем следует производить настройку Smarty, т.к. базовый файл конфигурации может быть перезаписан после установки обновлений.

Конфигурация производится путем присваивания значений переменным на Python.

2.4.1.1. Обслуживание нескольких инстансов Smarty на одном сервере

Для удобства конфигурации и размещения на одном сервере нескольких инстансов Smarty рекомендуется вместо использования файла настроек `prod.py` создать собственный файл с кратким символическим именем, совпадающим с названием сервиса, например `myiptv.py`.

Данное имя затем также рекомендуется использование как суффикс или префикс в именах файлов конфигурации *nginx*, *uwsgi*, именах папок для логов, pid-файлов и др.

2.4.2 2.4.2. Описание параметров конфигурации Smarty

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/configuring-and-management/smarty-config https://microimpuls.com/docs/smarty/configuring-and-management/logging

2.4.3 2.4.3. Добавление лицензионного ключа сервера Smarty

Каждый инстанс Smarty привязывается к аппаратной и программной конфигурации сервера лицензионным ключом, который может быть ограничен по времени действия и максимальному числу настроенных Client ID (см. *Мультипровайдер*).

Лицензионный ключ настраивается в файле конфигурации в следующих переменных:

```
SMARTY_KEY = 'XXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXXX-XXXXXXX'
SMARTY_MAX_CLIENTS = 2
SMARTY_AVAILABLE_UNTIL = 'dd.mm.yyyy'
```

Для получения ключа необходимо обратиться к своему менеджеру по договору.

2.4.4 2.4.4. Настройка кеширования

Для кеширования используется сервер **Redis** - является обязательным компонентом системы. Требуется версия Redis >= 2.6.

По умолчанию конфигурация подразумевает локальную установку сервера Redis на тот же сервер Smarty, однако при необходимости их можно разделить. Для изменения параметров подключения к Redis необходимо в конфигурации Smarty прописать массив **CACHES** следующим образом:

```
CACHES = {
    "default": {
        "BACKEND": "core.cache.backends.RedisCache",
        "LOCATION": "redis://127.0.0.1:6379/1",
        "OPTIONS": {
        }
    }
}
```

В файле конфигурации Redis `/etc/redis/redis.conf` необходимо прописать:

```
stop-writes-on-bgsave-error no
```

Для оптимизации дисковых операций и увеличения общей производительности на сервере Redis рекомендуем также указать опцию, запрещающую сохранение на диск текущих данных сервера:

```
save ""
```

При ее указании все данные во время работы Redis будут храниться ТОЛЬКО в RAM сервера. В случае перезапуска сервера Redis рекомендуем запустить менеджмент команду flushall для заполнения Redis данными, используемыми Smarty.

Для вступления изменений конфигурации в силу требуется перезагрузить Redis и uwsgi.

Также поддерживается работа в кластерном режиме с группой серверов Redis, пример настройки:

```
CACHES = {
    "default": {
        "BACKEND": "core.cache.backends.RedisCache",
        "LOCATION": "redis://192.168.33.11:7000/0", # не используется, но необходимо
        "OPTIONS": {
            "REDIS_CLIENT_CLASS": "rediscluster.client.StrictRedisCluster",
            "CONNECTION_POOL_CLASS": "core.cache.cluster_connection.ClusterConnectionPool",
            "CONNECTION_POOL_KWARGS": {
                "startup_nodes": [
                    # masters
                    {"host": "192.168.33.11", "port": "7000"},
                    {"host": "192.168.33.12", "port": "7000"},
                    {"host": "192.168.33.13", "port": "7000"},
                ]
            }
        }
    }
}
```

2.4.5 2.4.5. Настройка модуля геолокации

Поддерживается несколько локаторов на основе IP-адреса абонента, работающие с разными источниками гео-данных. В *служебной панели администрирования* для настраиваемого Client ID необходимо установить используемый локатор, наиболее подходящий для оператора и его региона оказания услуг.

Если до изменения локатора база данных стран и городов уже была заполнена, то рекомендуется очистить её.

Все локаторы требуют создания/обновления своей базы данных. База данных может быть в виде SQL-таблиц или бинарных данных (либо и то, и то).

2.4.5.1. Локатор django-geoip (ipgeobase)

Представляет собой обёртку над https://django-geoip.readthedocs.org/en/latest/

Команда для обновления базы:

```
$ smarty_manage geoip_update --settings=settings.<settings name>
```

Создание стран и городов на основе данных django-geoip (работает только если в системе нет ни одной страны и города):

```
$ smarty_manage sync_geo_geoip --settings=settings.<settings name>
```

2.4.5.2. Локатор ip2location

Обновление базы:

```
$ smarty_manage update_ip2location --settings=settings.<settings name>
```

Эта команда скачивает бинарную базу данных для определения местоположения и CSV-базу для создания справочника городов и стран.

Создание стран и городов на основе данных ip2location (работает только если в системе нет ни одной страны и города):

```
$ smarty_manage sync_geo_ip2location --settings=settings.<settings name>
```

После выбора локатора и синхронизации данных механизм геолокации готов к использованию. Доступность тех или иных сервисов Middleware (телеканалы, фильмы, стриминг-сервисы, опции и т.д.) определяется тарифными пакетами (см. Возможности тарификации), в настройках которых можно указать те страны и города, в которых они действуют.

2.4.6 2.4.6. Настройка модуля мониторинга видеопотоков

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/configuring-and-management/monitoring-and-alarming

2.4.7 2.4.7. Настройка модуля статистики и отчетов

См. https://micro.im/docs/smarty/configuring-and-management/viewstats

2.4.8 2.4.8. Настройка модуля сбора статистики по абонентам

См. https://micro.im/docs/smarty/configuring-and-management/viewstats

2.4.9 2.4.9. Настройка модуля мониторинга устройств

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/configuring-and-management/monitoring-and-alarming

2.4.10 2.4.10. Настройка модуля отправки SMS

Актуальная документация: https://micro.im/docs/smarty/extra-services-integration/интеграция-с-sms-шлюзами

2.4.11 2.4.11. Подключение системы мониторинга ошибок Sentry

Для подключения `Sentry` необходимо в файле конфигурации Smarty добавить в **INSTALLED_APPS** модуль `raven.contrib.django.raven_compat` и прописать параметры подключения:

```
RAVEN_CONFIG = {
    'dsn': 'http://<LOGIN>:<PASS>@<SENTRY HOST>/<PROJECT>',
}
```

Строку подключения можно получить из настроек проекта в Sentry.

2.4.12 2.4.12. Настройка nginx и uwsgi

Образец файла конфигурации для **nginx** находится в файле `/etc/nginx/sites-available/smarty`.

Конфигурация для **uwsgi** находится в файлах `/etc/uwsgi/apps-available/smarty` и `/etc/microimpuls/smarty/uwsgi/smarty.uwsgi`, на него (или на другой используемый конфиг) должен указывать симлинк в `/usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/<uwsgi settings name>.uwsgi`.

2.4.13 2.4.13. Настройка мультиязычности контента в Smarty

Smarty позволяет сохранять в базе данных контент с названиями локализуемых полей на разных языках - например, названия телеканалов, фильмов, категорий, жанров, EPG и др. Чтобы активировать этот механизм, необходимо добавить в файл конфигурации параметр **SMARTY_ADDITIONAL_LANGUAGES** с перечнем необходимых языков (не более 5 дополнительных к основному языков), а также указать основной язык. Названия языков должны совпадать с названием локализации в абонентском приложении, по умолчанию используются двухбуквенные названия.

SMARTY_DEFAULT_LANGUAGE `str` Название основного языка. По умолчанию `ru`.

SMARTY_ADDITIONAL_LANGUAGES `list` Список дополнительных языков, задается в квадратных скобках с указанием значений через запятую, например: `[ 'en', 'fr', 'de', 'es', 'pt' ]` По умолчанию пустой.

После настройки параметров мультиязычности и перезагрузки **uwsgi** в панели администратора Smarty в полях формы локализуемых полей появится возможность указать название на дополнительных языках.

Для того, чтобы сервер Smarty в ответе на запрос API вернул значение на нужном языке, необходимо дополнительно передавать параметр `lang`. Подробнее в документации TVMiddleware API.

2.5 2.5. Системные команды Smarty и настройка crontab

Примечание: Внимание! Некоторые команды планировщика являются обязательными для функционирования сервиса.

2.5.1 2.5.2. Импорт EpgChannel

Команда:

```
smarty_manage epg_channel_import --settings=settings.<settings name>
```

Данная команда поможет загрузить все каналы или обновить иконки из определенного источника. Для запуска обязательно необходимо указать `epg_source_id` или `--epg_source_name`.

Если команда вызывается для загрузки иконок или загрузки всех каналов из EpgChannelSource, то к загруженным иконкам по возможности будут созданы более маленькие копии следующих размеров: `500x500`, `120x91` и `40x40`.

Для источника обязательно должен существовать EpgChannelSource с указанием маски URL источника каналов. Для источников, у которых нет общего списка необходимо указывать `epg_channel_id` или `channel_id`.

Аргументы для запуска:

--epg_source_id Идентификатор EpgSource, для которого необходимо произвести импортирование каналов.

--epg_source_name Имя EpgSource, для которого необходимо произвести импортирование каналов.

--epg_channel_id Идентификатор EpgChannel, для которого необходимо произвести импортирование.

--channel_id Идентификатор Channel, для которого необходимо произвести импортирование.

--reimport_icons Если указан этот аргумент, то для всех импортированных каналов будет произведено обновление иконок.

--force_import Загрузка всех каналов из источника. Если указан данный аргумент то все аргументы кроме `epg_source_id` и `epg_source_name` будут проигнорированы.

--force_parser_handling Принудительно разрешает использовать передачу управления парсеру (равносильно `TVMW_EPG_IMPORT_ALLOW_PARSER_HANDLING=True`)

--force_disable_parser_handling Принудительно запрещает использовать передачу управления парсеру (равносильно `TVMW_EPG_IMPORT_ALLOW_PARSER_HANDLING=False`)

--fix_duplicates Удаляет дубликаты телеканалов с одним и тем же внешним идентификатором в рамках одного источника EPG.

--verbose Включает подробный вывод информации о загружаемых из источника иконках.

Использование опций –force_parser_handling и –force_disable_parser_handling приоритетнее параметра TVMW_EPG_IMPORT_ALLOW_PARSER_HANDLING.

Пример команды для повторного импортирования иконок для одного канала:

smarty_manage epg_channel_import –epg_source_id=1 –epg_channel_id=100 –reimport_icons –settings=settings.<settings name>

2.5.2 2.5.14. Команда кэширования существующих иконок

Команда:

```
smarty_manage recache_icons --settings=settings.<settings name>
```

Вызывается в случае отсутствия информации о существующих иконках.

Команда проверяет и сохраняет в кэше существование иконок для всех EpgChannel по размерам, указанным в SMARTY_DEFAULT_ICON_SIZE и SMARTY_DEFAULT_ICON_SIZES.

2.5.3 2.5.19. Пример настройки crontab

Пример:

```
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
*/1 * * * *         python /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/manage.py cache_channel_list --
↪settings=settings.prod
0 5,9,13 * * *      python /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/manage.py epg_import --
↪settings=settings.prod
0 3 * * *           python /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/manage.py clean_old_messages --
↪days_count 3 --settings=settings.prod
```

2.5.4 2.5.20. Команда генерации видео для архивных записей

Команда:

```
smarty_manage make_vodpvr --client_id=<client_id> --settings=settings.<settings name>
```

Выполняет создание видео для каждой программы, если для нее существует канал ведущий архивную запись. Отличается от контента

2.6 2.6. Запуск, перезапуск и остановка Smarty

Для управления процессами сервера приложений uwsgi используется init-скрипт /etc/init.d/uwsgi:

```
$ /etc/init.d/uwsgi
Usage: /etc/init.d/uwsgi {start|stop|status|restart|reload|force-reload}
```

Все команды действуют на все запущенные инстансы uwsgi.

Логи по умолчанию сохраняются в /var/log/uwsgi/, /var/log/nginx/ и /var/log/microimpuls/.

2.7 2.7. Установка обновлений Smarty

Примечание: Перед установкой пакетов обновления, пожалуйста, сделайте резервную копию конфигурации, файлов Smarty, а также дамп базы данных.

Обновления устанавливаются командой `dpkg`:

```
dpkg -i smarty*.deb
```

После установки обновления необходимо установить новые требуемые python-библиотеки через `pip`:

```
sudo pip install -r /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/requirements.txt --ignore-installed
```

Миграция схемы БД осуществляется командой:

```
python /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/manage.py migrate --settings=settings.<settings␣
↪filename>
```

Если в процессе установки пакета будет предложено заменить файл `base.py` - необходимо ответить Y (заменить файл).

После установки всех обновлений и миграции схем БД необходимо перезапустить сервер приложений uwsgi, завершить все команды *epg_ import* и *cache_ channel_ list* (через вызов *kill*), а затем выполнить команду обновления кеша:

```
python /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/manage.py flushall --settings=settings.<settings␣
↪filename>
```

Примечание: Если не выполнить команду обновления кеша *flushall*, то в кеше могут оказаться данные со старой структурой, что может привести к непредсказуемым ошибкам в работе приложений.

2.7.1 2.7.1. Устранение ошибки конфликта миграций

В процессе миграции схемы БД может возникнуть ошибка конфликта миграций: `To fix them run 'python manage.py makemigrations --merge'`. Не нужно делать команду `makemigrations`. Ошибка может возникнуть в случае нарушения правильного порядка действий при установке или обновлении системы. Чтобы устранить эту ошибку, необходимо выполнить следующие действия:

- Удалить содержимое папки /tvmiddleware/migrations
- Переустановить пакет обновления smarty, который был установлен в тот момент, когда возникла данная ошибка. Временно удалить из папки /tvmiddleware/migrations все новые миграции (дата создания у которых новее чем дата последнего успешного обновления smarty).
- Очистить таблицу `django_migrations` в базе данных smarty.
- Выполнить команду:

  ```
  $ python manage.py migrate --fake --settings=settings.<settings filename>
  ```

- Скопировать обратно миграции, временно удаленные на шаге 2. Повторно выполнить команду миграции:

```
$ python manage.py migrate --settings=settings.<settings filename>
```

2.8 2.8. Масштабирование и отказоустойчивость

2.8.1 2.8.1. Доступные средства масштабирования и отказоустойчивости

Подробная информация о кластерных конфигурациях Smarty в новой базе знаний по продукту на сайте https://microimpuls.com/docs/smarty/scaling-and-redundancy.

2.8.2 2.8.2. Настройка подключения к СУБД с использованием репликации

Актуальная документация по настройке подключения к SQL-кластеру: https://microimpuls.com/docs/smarty/scaling-and-redundancy/smarty-sql-cluster-connection

2.8.3 2.8.3. Настройка логирования статистики запросов в statsd

statsd - сервер аггрегации статистических данных: https://github.com/etsy/statsd.

Smarty позволяет выгружать в statsd статистику по запросам к API (количество запросов, время ответа, количество выполненных SQL-запросов, время ответа СУБД). Для этого необходимо добавить в файл конфигурации Smarty параметры, указанные ниже:

```
MIDDLEWARE_CLASSES += (
    'core.middleware.StatsMiddleware',
)

STATSD_HOST = 'X.X.X.X'
STATSD_PORT = '8125'
```

Где:

STATSD_HOST `str` IP-адрес сервера statsd для выгрузки данных статистики и мониторинга работы сервера Smarty.

STATSD_PORT `int` Порт сервера statsd для выгрузки данных статистики и мониторинга работы сервера Smarty.

STATSD_PREFIX `str` Префикс, который будет добавляться (если задан) к ключам параметров, передаваемых в statsd.

Примечание: Внимание! Необходимо обеспечить доступность сервера statsd и правильность настроек подключения, в противном случае подключенная `core.middleware.StatsMiddleware` и отсутствие соединения со statsd может приводить к чрезмерному потреблению оперативной памяти.

Глава 3

3. Настройка сервиса IPTV/OTT в Smarty

Для настройки сервиса доступны две панели администрирования - служебная и основная. Служебная панель необходима для настройки общих и базовых сущностей, а также редактирования любых объектов.

В основной панели настраивается непосредственно сам сервис IPTV/OTT для конкретного оператора (Client ID).

Служебная	http://smarty.example.com/admin
Основная	http://smarty.example.com

Служебная панель администрирования доступна только для супер-администратора (общий администратор системы).

Примечание: Домен example.com приведен для примера, используйте свой домен, настроенный в файле конфигурации nginx.

3.1 3.1. Первичная настройка

3.1.1 3.1.1. Добавление Client ID и возможность работы в режиме «Мультипровайдер»

Примечание: Можно пропустить этот шаг, если была выполнена команда setup_initial_data

Мультипровайдер - это возможность подключения нескольких проектов или операторов в рамках одной инсталляции системы. Для каждого проекта при этом будет использоваться независимый набор настроек, абонентская база, параметры устройств, услуг и т.д.

Для функционирования системы необходимо, чтобы был создан хотя бы один Client ID. Под Client ID подразумевается оператор услуг или проект оператора.

Создать Client ID необходимо в служебной панели администрирования по ссылке: http://smarty.example.com/admin/clients/client/

Описание полей:

Название Название оператора или проекта.

E-Mail E-mail для отправки системных сообщений.

Поддомен Имя поддомена для настройки порталов, например provider.example.com.

Адрес сайта Адрес сайта сервиса.

API key Ключ API для подключения абонентских устройств.

Billing API key Ключ API для скрипта интеграции с внешним биллингом.

Валюта по умолчанию Валюта, которая будет выбрана при оплате услуг абонентом.

Способ оплаты по умолчанию Способ оплаты, который будет выбран при оплате услуг абонентом.

Максимально дней пробного просмотра Ограничение для запросов к API на создание аккаунтов.

Маска номера договора Маска формирования номера договора (см. Документы).

Механизм GeoIP Используемый механизм геолокации (см. *Настройка гео-локации*).

3.1.1.1. Привязка абонентского устройства к Client ID

Для привязки приложения абонента к конкретному Client ID используется ключ API (api_key) и client_id. Эти параметры необходимо прописать в файле настроек client.js при настройке портала, а также при сборке нативных клиентов под устройства.

API-ключ рекомендуется генерировать через утилиту pwgen с ключом `-s` длиной не менее 64 символов, например:

```
pwgen -s 64
```

3.1.2 3.1.2. Добавление шаблонов порталов

Примечание: Можно пропустить этот шаг, если была выполнена команда setup_initial_data

В служебной панели администрирования добавить установленные шаблоны порталов: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/playdevicetemplate/

Названия (пути) стандартных шаблонов: `classic` `impuls` `iridium` `focus` `futuristic`

3.1.3 3.1.3. Добавление поддерживаемых устройств

Примечание: Можно пропустить этот шаг, если была выполнена команда setup_initial_data

В служебной панели администрирования добавить поддерживаемые типы устройств: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/playdevice/

Описание полей:

Название Название типа устройства.

Системное название Системное название типа устройства, возможные значения см. ниже.

Поддерживаемые типы устройств (системные названия):

`android` - под данным типом устройства распознается мобильный клиент под Android.

`android_stb` - Smart TV или STB под OS Android.

`dune` - STB Dune HD, начиная с модели Dune HD TV-101 и новее (модели PRO 4K, NEO 4K PLUS, NEO 4K T2 PLUS, SKY 4K PLUS работают под OS Android и относятся к типу устройства `android_stb`).

`eltex` - STB Eltex под OS Linux (NV-102).

`tvip` - STB Tvip.

`lg_netcast` - LG Smart TV под OS Netcast.

`lg_webos` - LG Smart TV под OS WebosTV.

`mag` - STB MAG.

`pc` - под данным типом устройства распознается ПК-клиент (не поддерживается на текущий момент).

`sagemcom` - STB Sagemcom.

`samsung_smart_tv` - Samsung Smart TV под Orsay (серии E, F, H).

`tizen_tv` - Samsung Smart TV под Tizen (серии J, K, M, Q, N, R).

`ios` - под данным типом устройства распознается мобильный клиент под iOS.

`wrt`- STB WRTech.

`amino` - STB Amino.

`imaqliq` - STB Imaqliq под OS Linux (G-box, Q-box). Модели под OS Android (Q-box Ultra) относятся к типу устройства `android_stb`

`kodi` - медиаплеер Kodi.

`vewd` - Smart TV, запускающие видео через HTML5-плеер (бывш. OperaTV). К таким телевизорам могут относиться устройства на платформах: Zeasn (Philips Smart TV), AmazonFireOS, Vewd и другие.

`tbrowser` - телевизоры TCL и те, которые используют внутренний движок tbrowser (Panasonic FSR400).

3.1.4 3.1.4. Подключение разрешенных типов устройств для Client ID

Примечание: Можно пропустить этот шаг, если была выполнена команда setup_initial_data

В служебной панели администрирования добавить разрешенные типы устройств для каждого Client ID: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/clientplaydevice/

3.1.5 3.1.5. Настройка EPG и иконок телеканалов

В системе существует базовое понятие EPG Channel - это телеканал с прикрепленными иконками и программой передач. При создании сетки каналов оператора каждому каналу ставится в соответствие один из базовых каналов. Таким образом, за телеканалами оператора закрепляется иконка и телепрограмма (EPG).

Телепрограмма может быть получена из разных источников, которые настраиваются в служебной панели администрирования: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epgsource/

Описание полей:

Название источника Название для отображения.

Имя модуля парсера Имя должно соответствовать имени файла с классом парсера в папке `/tvmiddleware/epg_parsers/`.

Маска URL Предоставляется поставщиком EPG.

Существующие парсеры:

Имя модуля	Поставщик EPG
dummy_source	Специальный источник EPG, который генерирует 60-минутные отбивки. Может использоваться, например, для каналов без EPG или для видеокамер с PVR. Маска URL: оставить пустым
yandex	http://tv.yandex.ru, бесплатный доступ (парсер с сайта). Маска URL: оставить пустым
epgservice	http://epgservice.ru, платный доступ, формат XMLTV. Маска URL: http://xmldata.epgservice.ru:8181/EPGService/hs/xmldata/<id>/file/%s <id> - идентификатор сервиса, предоставляется epgservice
xmltv_common	Универсальный парсер XMLTV. Маска URL: указать на источник XMLTV
xmltv_from_file	Парсер XMLTV-файлов, основан на xmltv_common. Маска URL: указать путь до файла на сервере Smarty
walla	http://walla.co.il, бесплатный доступ (парсер с сайта). Маска URL: оставить пустым
ucom	https://www.ucom.am/en/personal/home-services/u-tv/epg (парсер с сайта) Маска URL: оставить пустым

Настройка EPG-каналов осуществляется в служебной панели администрирования: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epgchannel/

Описание полей:

Название Название канала.

URL иконки Путь к иконке, абсолютный или относительный, начиная с `/tvmiddleware/media/`.

Источник EPG Имя источника.

ID канала в источнике EPG ID канала в сервисе источника.

Номер для сортировки Позиция в общем списке, используется для автоматической сортировки оператора.

Сдвиг в часах Сдвиг программы в часах относительно UTC+0.

Иконки каналов по умолчанию находятся по адресу `/tvmiddleware/media/img/logo/default/`.

Использование иконок нескольких размеров

Если приложение требует иконки с определенными размерами, то сервер будет выдавать иконки с адресом `<имя файла><ширина>_<высота>.<расширение>`. Например, если иконка стандартного размера располагается по адресу `/tvmiddleware/media/img/logo/default/somelogo.png`, то иконка размера 400x400px - `/tvmiddleware/media/img/logo/default/somelogo400_400.png`.

Требуемые размеры иконок передаются приложением как аргументы `icon_width`, `icon_height` в запросах TVMiddleware API.

Примечание: Сервер не проверяет существование файла с иконкой, указание неправильных размеров приведет к выдаче URL на несуществующую иконку.

3.1.5.1. Добавление нового типа парсера

Для добавления собственного парсера EPG необходимо создать модуль на Python в папке /tvmiddleware/epg_parsers/, который должен содержать класс EpgParser, наследуемый от EpgParserBase и реализующий все его методы, а затем создать запись в EPG Source.

3.1.5.2. Редактирование EPG в ручном режиме

Редактирование EPG доступно в служебной панели администрирования по адресу: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epg/

3.1.5.3. Добавление EPG-категорий и EPG-жанров

Примечание: Можно пропустить этот шаг, если была выполнена команда setup_initial_data

---

Для возможности более детальной и удобной фильтрации контента введены понятия EPG-категорий и EPG-жанров - данные метрики предоставляются поставщиком EPG в составе описания каждой конкретной программы. Таким образом, помимо категории телеканала, пользователю также доступны категория и жанр любой передачи в отдельности, которые могут не совпадать с тематикой самого канала.

Примечание: Именно на основе EPG-категорий и EPG-жанров работает фильтрация передач в экране «ТВ по интересам».

Добавление EPG-категорий и EPG-жанров осуществляется аналогично, поэтому ниже будет представлено описание этого процесса для категорий.

1. В первую очередь создаются категории, которые в дальнейшем будут отображаться для абонентов в приложении: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epgcategory/

Описание полей:

Category name Название категории.

2. Далее создается «карта отображения» созданных категорий, на те, что предоставляет источник EPG (список данных категорий запрашивается у поставщика EPG): http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epgsourcecategorymap/

Описание полей:

Источник EPG Имя источника.

Название категории у источника Имя категории в том виде, в котором его отдаёт источник EPG.

Категория EPG Имя одного из объектов epgcategory, заранее созданных в панели администратора на шаге 1, либо созданных в процессе.

Шаг 2 необходимо проделать для всех названий категорий, отдаваемых источником.

3.1.5.4. Добавление EPG-премьер

Помимо программы передач можно получить также программу премьер для указанного источника EPG. Программа премьер может быть получена из разных источников, которые настраиваются в служебной панели администрирования: http://smarty.example.com/admin/tvmiddleware/epgpremieresource/

Описание полей:

Epg source Источник, для каналов которого будут загружаться премьеры.

Адрес URL источника Предоставляется поставщиком премьер.

3.2 3.2. Руководство по работе в панели администратора

3.2.1 3.2.1. Общие сведения об административном интерфейсе

Условно интерфейс можно разделить на две области: панель управления и область данных.

Панель управления имеет следующие элементы:

- Ссылки на разделы настроек — обеспечивает удобную навигацию по интерфейсу.
- Выбор текущего оператора в рамках функции *Мультипровайдер*.
- Выбор языка — кнопки переключения языка интерфейса (русский и английский).
- Имя пользователя — показывает имя текущего пользователя, а так же позволяет выйти из административного интерфейса, если при нажатии на имя пользователя в открывшемся списке выбрать «Выход».

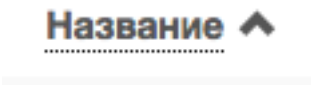
Область данных может выглядеть по-разному в зависимости от текущего раздела.

3.2.2 3.2.2. Описание интерфейса

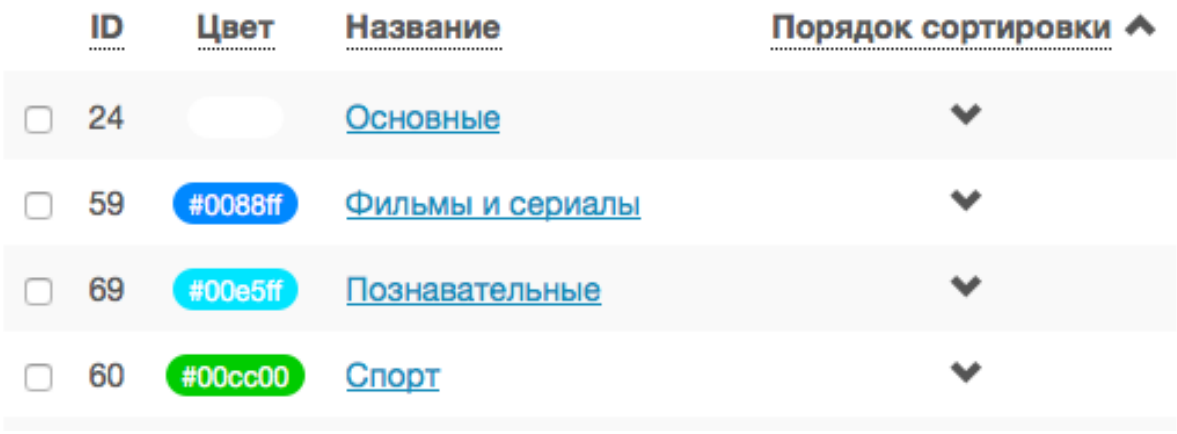
Все настройки административного интерфейса тематически сгруппированы в меню на панели управления. При выборе любого пункта выводится список настраиваемых сущностей. Если в списке нет ни одного пункта, то вместо списка выводится сообщение о том, что они не найдены.

Для списков доступна сортировка, но только по одному столбцу. При этом доступные для сортировки столбцы имеют нижнее точечное подчеркивание своего наименования.

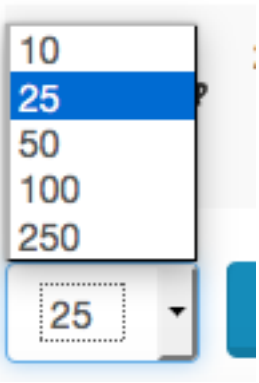
Чтобы отсортировать список нужно просто нажать на название столбца. Первый клик отсортирует список по возрастанию, второй — по убыванию, дальнейшие клики будут чередовать эти два способа сортировки. При этом сортировка по возрастанию обозначается стрелкой вверх рядом с наименованием столбца, а сортировка по убыванию — стрелкой вниз.



Для некоторых данных используется специальная колонка *Порядок сортировки*. Она сортирует элементы не только в административном интерфейсе, но и определяет порядок отображения элементов в интерфейсе на устройстве абонентов. В этой колонке каждому элементу списка соответствует свой значок стрелки. В зависимости от того, вверх или вниз направлена стрелка, при нажатии на нее элемент уйдет вверх или вниз по списку соответственно.



Если список элементов большой, то он разбивается на страницы. На одной странице обычно размещается 25 записей, но можно выбрать другое значение — 10, 50, 100 или 250, за эту функцию отвечает раскрывающийся список внизу страницы.



При выборе нового значения текущая страница обновляется, и в зависимости от получившегося количества страниц, отображается либо та же по счету страница, на которой была произведена смена значений, либо первая ближайшая к ней. Навигация между страницами осуществляется с помощью навигационной панели с номерами страниц. На панели располагается 10 кнопок с номерами страниц, остальные кнопки позволяют перемещаться между страницами. Так кнопки < и > ведут на предыдущую и следующую страницы соответственно. А кнопки << и >> загружают первую и последнюю страницы соответственно.

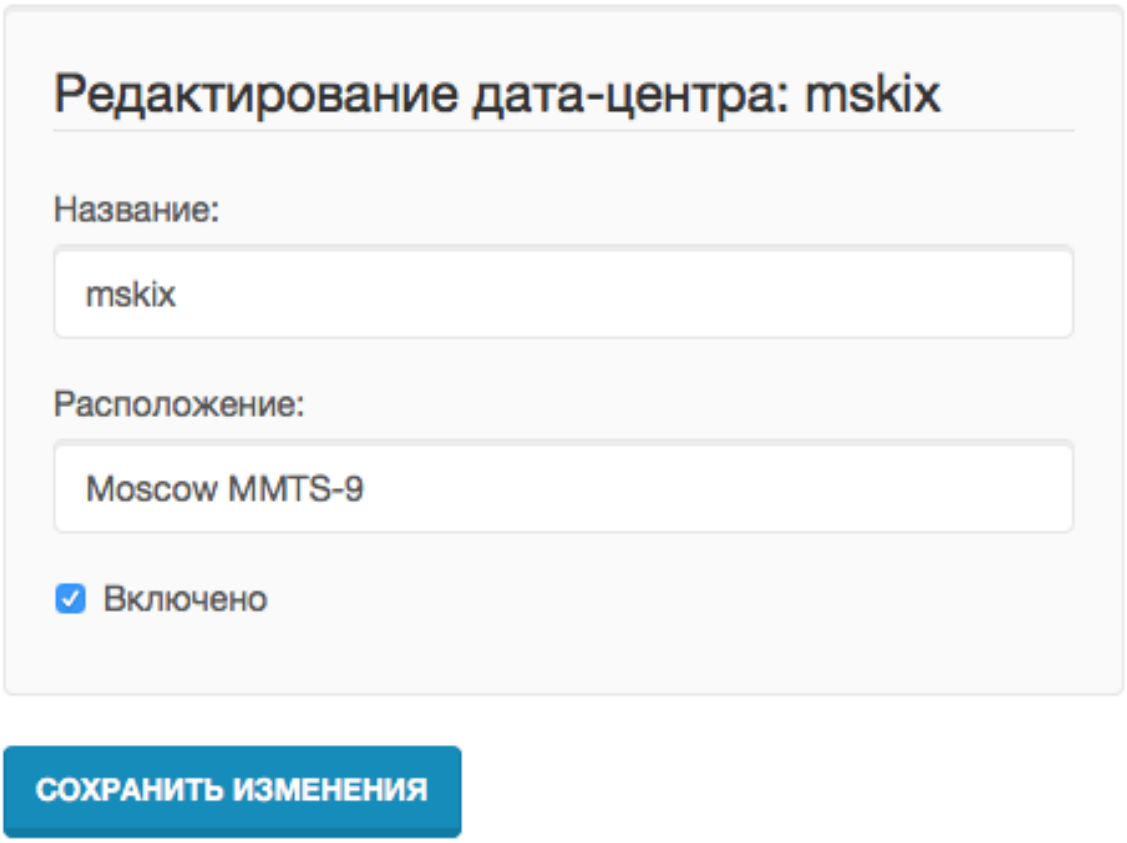
Почти во всех разделах доступен поиск или фильтрация данных.

Для возврата от результатов поиска к полному списку служит кнопка **Сбросить**.

Практически для всех настроек доступно добавление/удаление пунктов. Эту функцию обеспечивают кнопки **Добавить**, **Изменить** и **Удалить выбранные** над списком.

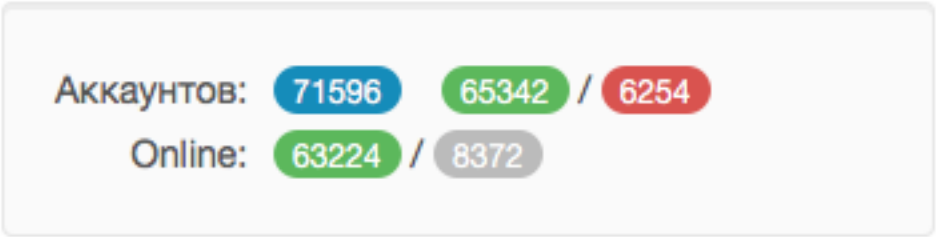
При этом кнопки **Изменить** и **Удалить выбранные** становятся активными, только после выбора хотя бы одного пункта списка.

Для удаления сущности достаточно нажать на кнопку **Удалить выбранные**. После нажатия кнопки **Изменить** открывается страница редактирования, где можно менять значения параметров.



Кнопка **Сохранить изменения** сохраняет внесенные правки. Кнопка **Вернуться к списку** не сохраняя внесенных правок, просто перемещает пользователя к списку настраиваемых сущностей.

В некоторых разделах доступна сводная статистика активности, например в аккаунтах абонентов.



Синим цветом в таких таблицах обозначается общее количество записей. Зеленым обозначается количество записей, у которых в настройках выбрано: *Активен* или *Включен*, либо их статус *Online*, соответственно красный цвет — количество записей, у которых не включены значения *Активен* или *Включен*. Серый цвет — количество записей со статусом *Offline*.

3.2.3 3.2.3. Обзор основных разделов

Панель администратора позволяет управлять настройками таких компонентов как:

- Абонентская база

- Тарифные пакеты и набор услуг
- Телеканалы
- Телепрограмма (EPG)
- Радиостанции
- Каталог видеотеки
- Каталог приложений
- Стриминг-сервисы (Live, VOD, PVR и др.)
- Устройства

Для удобства настройки сгруппированы в меню на главной панели и разделены на категории:

- Общие настройки
- Видео-серверы
- Мониторинг
- Настройки стриминга
- Биллинг
- Настройки контента
- Абоненты
- Отчеты

Чтобы начать работать с настройками следует выбрать необходимый пункт в выпадающем списке интересующей категории. Каждая настройка представляет собой список, элементы которого можно добавлять/удалять, а так же менять значения их параметров, что позволяет настраивать различные компоненты.

3.2.4 3.2.4. Раздел: Общие настройки

3.2.4.1. Настройки STB и приложений

Этот раздел содержит список устройств для просмотра сервиса IPTV (приставки Set-Top Box, Smart TV, мобильные устройства, компьютер и др.), которые поддерживаются оператором (см. *Подключение разрешенных оператору типов устройств*).

Здесь указываются базовые настройки для взаимодействия устройств с сервисом.

Для редактирования настроек устройства можно использовать кнопку **Настройки**, либо нажать на название устройства.

3.2.4.1.1 Рекомендации по заполнению блока «Логотип оператора»

Логотип для главного меню - используется во всех шаблонах, кроме `infinitly` и мобильного приложения, рекомендуемые размеры:

- `futuristic` (STB&TV) - 178x48 пикселей
- `impuls` (STB&TV) - 311x123 пикселя
- `classic` (STB&TV) - 206x74 пикселя

Логотип для страницы авторизации - используется только в шаблоне `classic`, рекомендуемый размер: 140x174 пикселя

Логотип для стартовой страницы - используется только в шаблоне `classic`, рекомендуемый размер: 178x140 пикселей

3.2.4.2 Локализация уведомлений

Данный раздел позволяет локализовать имена транзакций, уведомления биллинга, отображаемые для абонента, а также имена ценовых категорий для контента.

Локализация уведомлений доступна для всех настроенных языков Smarty.

3.2.4.3 Правовые документы

Данный раздел позволяет создавать/настраивать/удалять правовые документы для абонентов, такие как: оферта, политика конфиденциальности, правила пользования сервисом и другие.

Отображение и акцепт правовых документов доступен не во всех шаблонах клиентских приложений.

3.2.4.4. Настройка прав пользователей

В этом разделе администратору доступно редактирование прав других администраторов или модераторов сервиса для ограничения их доступа к тем или иным разделам или функциональности.

Добавление новых пользователей производится в служебной панели администрирования по ссылке: http://smarty.example.com/admin/users/user/.

Права доступа разделены по группам согласно категориям разделов в панели администратора. Детальные права на выполнение тех или иных действий с данными состоят из:

- *Can view ...* - имеет доступ к просмотру информации
- *Can create ...* - имеет доступ к созданию элементов
- *Can edit ...* - имеет доступ к редактированию
- *Can delete ...* - имеет доступ к удалению

3.2.4.5 Провайдеры HbbTV

Раздел позволяет настраивать интеграцию с HBB TV провайдерами. На текущий момент интегрированы 2 провайдера: Teletarget и GetShopTV. Для получения ключей и URL-адресов необходимо обращаться к самим провайдерам напрямую.

После настройки провайдеров в данном разделе появится возможность задать показ интерактивов от конкретного провайдера для конкретных каналов. HbbTV ID совпадает с UID клиента на странице «Общие настройки Client».

Отображение HbbTV-интерактивов доступно не на всех устройствах и не во всех шаблонах клиентских приложений.

3.2.4.6. Виджеты для интеграции с сайтом

В этом разделе настраиваются виджеты для интеграции сайта с сервисом IPTV. Подробнее о механизме *встраивания модулей в сайт*.

Доступны следующие типы виджетов:

- *Channel list* - список телеканалов с группировкой по тарифным пакетам и возможностью поиска.
- *Registration* - страница регистрации с помощью e-mail и СМС.
- *Account page* - личный кабинет абонента, из которого доступно подключение/отключение тарифных пакетов, оплата, редактирования профиля и др.
- *EPG program* - телепрограмма на все подключенные телеканалы.

3.2.5 3.2.5. Раздел: Настройки стриминга

3.2.5.1. Дата-центры

Под дата-центром подразумевается либо физический узел размещения группы серверов, либо виртуальная группа стриминг-сервисов. Используется для объединения сервисов и дальнейшей маршрутизации на основании предпочтительного географического либо иного отношения аккаунтов к тем или иным сервисам.

3.2.5.2. Стриминг-сервисы

Стриминг-сервисы представляют собой серверы, осуществляющие вещание и обработку видеопотоков. Набор настроек различается в зависимости от типа выбранного стриминг-сервиса, однако параметры в блоках *Основные параметры* являются общими для всех.

3.2.5.2.1. Динамическая и статическая маршрутизация

Если для телеканала, фильма или другой единицы контента заданы активные стриминг-сервисы и не задан прямой URI потока, то будет использована динамическая маршрутизация. В момент обращения абонентской приставки к соответствующему контенту осуществляется поиск одного из подключенных стриминг-сервисов на основании типа контента, подключенных тарифных пакетов, а также доступности и нагруженности сервиса. Затем, исходя из настроек стриминг-сервиса, формируется URL контента, по маске либо после вычисления скрипта.

При статической маршрутизации URL контента генерируется при формировании плейлиста. Такой тип маршрутизации может быть использован для потоков без авторизации, Multicast-потоков для IPTV, либо внешних Unicast-потоков партнеров.

3.2.5.2.2. Динамическая маршрутизация, задаваемая скриптом

Скрипт позволяет создать нестандартную логику маршрутизации. Используемый язык - Python. В результате работы скрипта должна быть определена переменная `uri`, содержащая URL видеопотока.

Пример скрипта:

```
def get_random_proxy(datacenter):
    if datacenter == 4:
        proxies = [
            {
                'ip': '1.1.1.1', 'port': 8181,
                'key': 'DrRSwkrMudmsYbOK'
            },
            {
                'ip': '2.2.2.2', 'port': 8181,
                'key': 'DrRSwkrMudmsYbOK'
            },
            {
                'ip': '3.3.3.3', 'port': 8181,
                'key': 'DrRSwkrMudmsYbOK'
            }
        ]
    else:
        return 0
    return random.choice(proxies)

uri = 'http://1.2.3.4:8080/%s/?s=DeZcC2AOOkjLwlBb' % prefix

proxy = get_random_proxy(adid)
if proxy:
    uri = 'http://%s:%d/%s/%s' % (proxy['ip'], proxy['port'], proxy['key'], uri.replace('http://',
↪ ''))
```

Выше приведен пример скрипта, в котором URL видеопотока задается сначала по маске, а затем, если у аккаунта задан определенный дата-центр (id = 4 в примере), то для него случайным образом выбирается один из прокси-серверов, после чего URL заменяется на прокси.

3.2.5.3. Технические работы

Технические работы используются для частичного ограничения доступа к сервису когда это необходимо. Например, в заданный временной период, пока проводятся технические работы либо произошла авария, абонентам может быть недоступен просмотр записанных программ.

3.2.6 3.2.6. Раздел: Биллинг

3.2.6.1. Тарифные пакеты

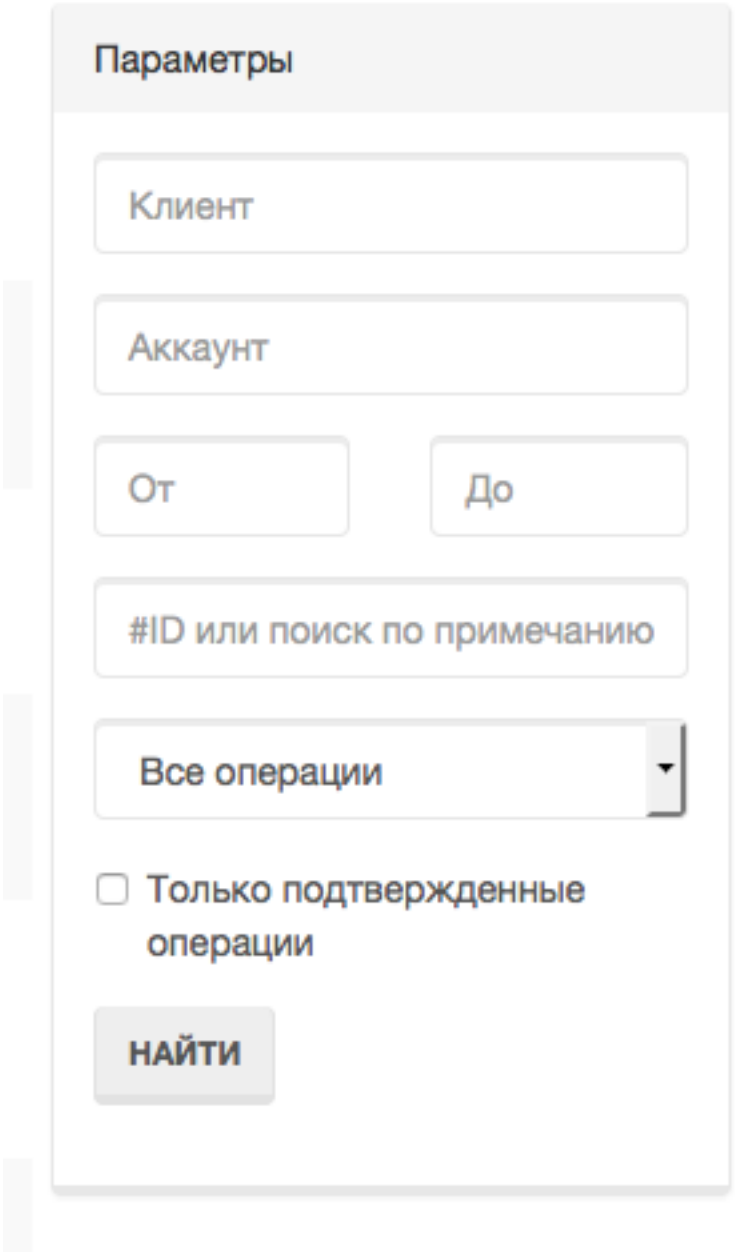
Раздел позволяет управлять списком тарифных пакетов и их настройками. См. Возможности тарификации.

3.2.6.3. Финансовые операции

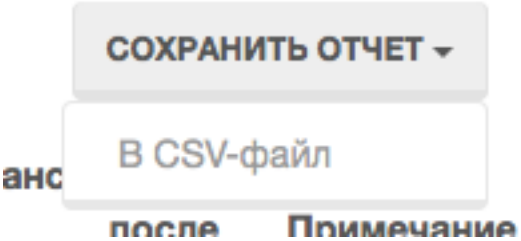
Раздел содержит информацию о движении денежных средств по аккаунтам абонентов.

Данные могут добавляться как вручную, так и автоматически в случае использования биллинга (см. *Сценарии взаимодействия с биллинговой системой*). Если используется внешняя система биллинга, то для получения списка транзакций в этом разделе необходима синхронизация через Billing API.

Поиск здесь представляет собой фильтр, как по одному параметру, так и по нескольким сразу:



Также доступен экспорт отчета по транзакциям в файл CSV:



3.2.7 3.2.7. Раздел: Настройки контента

3.2.7.1. Категории ТВ

В этом разделе добавляются категории телеканалов. Каждый телеканал должен обязательно относится к той или иной категории. В абонентском приложении, в зависимости от шаблона, но как правило, присутствует возможность отображения телеканалов определенной категории для упрощения поиска нужного контента.

3.2.7.2. Каналы

Это один из основных разделов для настройки сервиса IPTV/OTT. Здесь производится настройка списка телеканалов, которые вещает оператор, а также конфигурация их вещания и отображения.

Кроме ручного выставления порядка каналов с помощью поля *Порядок сортировки* списку телеканалов можно автоматически задать сортировку, которая будет использоваться на устройствах пользователей, используя методы из списка **Авто-сортировка**, который расположен выше остальных кнопок управления:

Автоматически Сортировка осуществляется по номерам кнопок каналов, которые задаются в поле *Номер для сортировки* при настройке EPG-каналов, см. *Настройка EPG*. При использовании Microimpuls Middleware как платформы от ООО «Майкроимпульс» в рамках услуги «Виртуальный оператор» данный метод отсортирует каналы согласно заключенным лицензионным договорам между ООО «Майкроимпульс» и правообладателями и действующему законодательству.

По ID При добавлении канала в список ему присваивается ID, данная сортировка происходит по этому параметру.

По названию Сортировка осуществляется по наименованию канала.

Пользовательская сортировка Если была применена одна из предыдущих сортировок, выбор этого пункта вернет к первоначальной ручной сортировке оператора.

3.2.7.3. Телепрограмма

Раздел позволяет просматривать EPG для всех каналов, а также очищать и принудительно переимпортировать EPG для отдельных каналов.

Выбор канала осуществляется в левом меню. Для очистки телепрограммы необходимо нажать кнопку **Очистить EPG**, для импортирования - **Принудительно импортировать EPG**.

Примечание: Автоматический импорт настраивается через планировщик, см. *Настройка выполнения команд в crontab*.

Расширенное редактирование EPG доступно в служебной панели администратора, см. *Редактирование EPG в ручном режиме*.

3.2.7.4. Жанры и категории VOD

В этом разделе можно добавлять/удалять и редактировать жанры для фильмов, предоставляемых по услуге Video-On-Demand.

Жанры отображаются в пользовательском интерфейсе на абонентских устройствах, при выборе пункта меню, соответствующего данной услуге. Так же для определения порядка, в котором жанры выводятся на устройстве абонента, используется колонка *Порядок сортировки*.

3.2.7.5. Фильмы

В этом разделе осуществляется управление каталогом фильмов и видео-файлов.

В списке фильмов есть кнопка **Assets**, при нажатии на которую будет открыт раздел редактирования ассетов (файлов), относящихся к данному видео. У одного видео может быть несколько ассетов, выбор конкретного ассета для воспроизведения доступен абоненту при просмотре информации о фильме на своем устройстве.

Обратите внимание, что для того чтобы вернуться к изначальному списку ассетов видеотеки, следует нажать кнопку **Вернуться к списку**, которая расположена над списком.

3.2.7.6. Радиостанции

В этом разделе осуществляется редактирование списка радиостанций.

3.2.7.7. Рекламные ролики

В этом разделе добавляются рекламные ролики, которые затем могут быть сформированы в *Рекламные блоки* (см. далее).

Примечание: Поддержка данного функционала возможна не на всех устройствах и её реализация зависит от абонентского приложения.

3.2.7.8. Рекламные блоки

В этом разделе добавляются рекламные блоки, состоящие из последовательности роликов.

3.2.7.9. Каталог приложений

В данном разделе производится управление каталогом внешних приложений, доступных на абонентском устройстве в портале, кроме основного сервиса IPTV. Внешним приложение может быть, например, плеер Youtube, онлайн-чат, служба прогноза погоды или пробок, игры и другие сервисы. Приложение представляет собой Web-страницу на Javascript.

Типы приложений:

- Web-приложение во внешнем окне - любой URL, открывающийся в браузере устройства. Особенность данного вида приложения заключается в том, что не на всех устройствах после его открытия можно вернуться обратно в родительское приложение.
- Web-приложение во внутреннем окне - данный тип приложения используется для собственных виджетов оператора, написанных специально для абонентского портала Justify. Для разработки такого приложения можно воспользоваться документацией: http://mi-justify-dev-docs.readthedocs.io/

- Ссылка на раздел видеотеки - при создании данного типа виджета в приложении появится ещё одна ссылка на открытие видеотеки (в главном меню или в списке сервисов, в зависимости от настройки виджета).
- Воспроизведение потока по ссылке - воспроизведение любого потока по ссылке, указанной в поле «URL / Название / ID приложения».
- Виджет - в приложение будет добавлен внутренний виджет, разработанный специально для шаблона. Виджеты для шаблона *futuristic*:
  - **Прогноз погоды**
    - Системное название: WeatherWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/weather-widget/weather.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - city__NUM__name: название города
      - city__NUM__id: идентификатор города в источнике, заданном в конфиге Smarty
      - city__NUM__ext_id: внешний идентификатор города (из источника погоды)
      - auto_detect_current_city: флаг, при передаче которого город по-умолчанию для виджета будет определяться по геолокации, принимает значения 0 или 1
      - show_current_city_name: флаг, при передаче которого в виджете будет отображено название текущего выбранного города
  - **Курс валют**
    - Системное название: ExchangeWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/exchange-widget/exchange.widget.js
  - **Телеканал**
    - Системное название: TVChannelWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/tvchannel-widget/tvchannel.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - number: номер канала по порядку в Smarty
  - **Баннер**
    - Системное название: PromoImageWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/promo-image-widget/promo.image.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - image_url: адрес превью-картинки баннера
      - big_image_url: адрес полноэкранной картинки баннера
      - refresh_interval: интервал для обновления картинки с сервера (в секундах)
  - **Новости**
    - Системное название: NewsWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/news-widget/news.widget.js
    - **Атрибуты:**

        - rss_url: адрес RSS-ленты

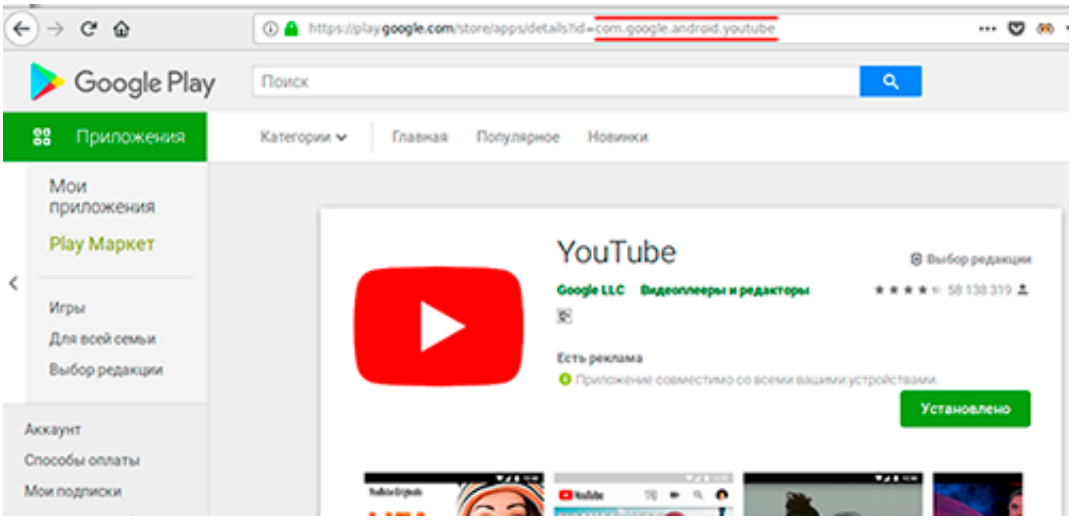
  - **Баннер-ссылка**
    - Системное название: LinkImageWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/link-image-widget/link.image.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - image_url: адрес превью-картинки баннера
      - link_url: адрес ссылки, открывающийся при запуске виджета
  - **Поиск**
    - Системное название: SearchWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/search-widget/search.widget.js
  - **Промо фильма**
    - Системное название: PromoVodWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/promo-vod-widget/promo.vod.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - items__NUM__id: идентификатор фильма/подписки в Smarty
      - items__NUM__content_type: тип контента, значения: 0 - фильм, 1 - подписка
      - items__NUM__content_name: название контента
      - items__NUM__trailer_url: url потока трейлера фильма, который запустится при нажатии на виджет
      - items__NUM__preview_url: url превью-картинки
  - **Промо канала**
    - Системное название: PromoStreamWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/promo-stream-widget/promo.stream.widget.js
    - **Атрибуты:**
      - items__NUM__trailer_url: url потока трейлера канала, который запустится при нажатии на виджет
      - items__NUM__preview_url: url превью-картинки
  - **ТВ Премьеры**
    - Системное название: PremieresWidget
    - url: /templates/futuristic/default/apps/premieres-widget/premieres.widget.js

Виджеты для шаблона *impuls*:

- **Тест скорости (корректная работа гарантирована на `tvip`, `redbox`, `tizen_tv`, прочие устройства в ра**
  - Системное название: SpeedTestWidget
  - url: /templates/impuls/default/apps/speedtest-widget/speedtest.widget.js
  - **Атрибуты:**

    * speedtest_server_url: url сервера, до которого измеряется скорость (на сервере должны находиться дополнительные файлы для корректной работы виджета, выдаются по запросу)

- Экран настроек Android - виджет, который при запуске открывает системные настройки Android
- Меню приложений Android - виджет, который при запуске открывает системное меню приложений Android
- Запуск приложения Android по AppId - виджет, открывающий заданное системное или установленное приложение Android. Для данного виджета в поле «URL / Название / ID приложения» задается системное имя приложения, которое можно узнать несколькими способами:
  - на некоторых версиях Android его можно узнать, открыв: Настройки -> Приложения -> Интересующее приложение
  - если приложение было скачано из Google Play, идентификатор можно посмотреть в строке браузера:



  - если оба способа выше не подходят/не помогли, то можно установить специальное приложение Package Name Viewer, благодаря которому появится возможность просмотреть идентификатор всех установленных приложений.
- Ссылка на раздел ТВ - при создании данного типа виджета в приложении появится ещё одна ссылка на открытие меню ТВ (в главном меню или в списке сервисов, в зависимости от настройки виджета).
- Запуск системного приложения по ID - аналог виджета «Запуск приложения Android по AppId», но предназначенный для других устройств с возможностью запуска внешних приложений. На данный момент такая возможность доступна на приставках Tvip (идентификаторы приложений можно посмотреть в официальной документации Tvip https://wiki.tvip.ru/stb/system_uri), телевизорах Samsung Smart TV 2015-2019 годов выпуска и приставках Imaqliq (идентификаторы *youtube* и *youtube_kids*).

3.2.8 3.2.8. Раздел: Абоненты

3.2.8.1. Абоненты

В данном разделе производится заведение абонентов. В списке абонентов есть три специальные колонки: *Аккаунты*, *Платежи* и *Сообщения* - они содержат ссылки на соответствующие связанные с

абонентом разделы.

При нажатии на имя абонента открывается карточка абонента и страница редактирования его параметров.

3.2.8.2. Аккаунты

В этом разделе производится заведение аккаунтов абонентов. При нажатии на номер аккаунта открывается карточка аккаунта, где также доступно редактирование его параметров.

3.2.8.3. Устройства

В этом разделе отображается список зарегистрированных устройств абонентов. Информация об устройствах добавляется в систему автоматически, при первом подключении абонента, но также допускается и ручное добавление устройств.

3.2.8.4. Сообщения и команды

В этом разделе можно создавать информационные рассылки на устройства абонентов. Такие сообщения могут быть добавлены как вручную из интерфейса личного кабинета, так и добавляются системой автоматически, например при поступлении платежа из личного кабинета, или подключении/отключении тарифного пакета, или при приближающейся дате окончания подписки.

Примечание: В большинстве абонентских приложений Microimpuls входящие сообщения реализованы как всплывающие окна.

Предупреждение: Мобильные и нативные приложения могут не поддерживать HTML-форматирование.

3.2.8.4.1. Массовая рассылка сообщений

Инструмент **Массовая рассылка** позволяет сформировать рассылку сообщений группе абонентов, которую можно выбрать по нескольким критериям:

- Период последней активности аккаунтов - позволяет выбрать абонентов, которые использовали сервис в определенный период.
- Тарифные пакеты - позволяет выбрать тарифные пакеты, в этом случае в выборку попадут абоненты, которым подключены выбранные тарифные пакеты.

При использовании массовой рассылки в теме и тексте сообщения можно использовать переменные, которые будут автоматически заменены на значения в момент создания сообщения: `$firstname` - имя абонента, `$lastname` - фамилия абонента.

3.2.8.5. Действия абонентов

В этой вкладке у администратора Smarty есть возможность проследить действия абонентов, такие как: изменение пароля, обновление данных профиля, подключение/отключение тарифов и так далее.

Помимо действий также указывается их источник - виджет для интеграции с сайтом или приложение (TVMW API).

Для того, чтобы данный раздел стал доступен, необходимо включить опцию TVMIDDLEWARE_CUSTOMER_LOG_ENABLED.

3.2.8.6. Дилеры

Дилеры — это партнеры, которые могут предоставлять услуги и взаимодействовать с абонентами от имени оператора. В этом разделе указывается информация о дилерах, набор полей и структура раздела схожа со страницей *Абоненты*.

Отдельно стоить обратить внимание на поля *Имя пользователя* и *Пароль* - эти данные нужны для создания учетной записи дилера в панели администрирования Smarty. Такая учетная запись имеет ограниченные права и не имеет доступа к некоторым возможностям, однако позволяет создавать абонентов и аккаунтов, таким образом подключая их к сервису.

Созданные абоненты и аккаунты автоматически привязываются к дилеру.

3.2.9 3.2.9. Раздел: Мониторинг

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/admin-guide/monitoring

3.3 3.3. Общие особенности работы с услугами и аккаунтами в Smarty

Актуальная информация об особенностях работы встроенного биллинга в Smarty в базе знаний продукта на сайте https://microimpuls.com/docs/smarty/external-billing-integration/about-internal-billing

Глава 4

4. Логирование работы Smarty

4.1 4.1. Логи Smarty

Записи в логах имеют следующий вид:

```
%(timestamp)% %(log level)% %(module)%:%(code line number)% %(function)%[%(pid)%.%(thread id)%]
↪%(message text)%
```

Сообщение (message text) состоит из названия события и дополнительного контекста.

Пример записи в логе:

```
Fri Mar 24 10:22:35+0300 2017 DEBUG api:621 get[83630.Thread-3] SOME_EVENT 'ip'='127.0.0.1' args=[
↪'foo', 'bar']
```

В этом примере:

Fri день недели

Mar месяц

24 дата

10:22:35 локальное время в таймзоне, которая указана в settings.py в константе TIME_ZONE

+0300 смещение относительно UTC

2017 год

DEBUG уровень лога

api:621 название файла и номер строки

get[83630.Thread-3] название функции, pid и имя треда

SOME_EVENT название события

ip* и *args дополнительный контекст

Уровень лога выставляется в настройках проекта(smarty/settings/settings_<local>.py). Например, чтобы выставить уровень INFO для лога запросов к api, необходимо добавить следующий код:

```
LOGGING['handlers']['smarty_api_requests_handler']['level'] = "INFO"
```

События в зависимости от типа группируются в разных файлах. По умолчанию, логи сохраняются по адресу `/var/log/microimpuls/smarty/`.

4.1.1 4.1.1. smarty_main - основной лог

Типы событий:

URLS_INITIALIZED

Конфигурация Smarty инициализирована. Происходит во время старта приложения, дополнительный контекст:

- `available_apps` - доступные модули

События, необработанные другими логгерами

Происходит во время ошибки, необходимо обратиться к разработчику для решения проблемы.

Дополнительный контекст: локальные переменные функции, в которой произошла ошибка.

4.1.2 4.1.2. smarty_accounts - лог абонентов

Типы событий:

LOGIN_SUCCESS

Успешная авторизация, контекст:

- `login_type` - тип логина (мультилогин, базовое устройство, дополнительное устройство)
- `login_method` - метод логина (по абонементу и паролю, только по абонементу, только по UID устройства)
- `params` - параметры запроса

LOGIN_ERROR

Ошибка авторизации, контекст:

- `reason` - причина ошибки:
- – account_does_not_exist - аккаунт не существует - абонемент или пароль или device_uid неверный
- – account_is_not_active - аккаунт не активен
- – client_does_not_exist - неверный client_id или api_key
- – basic_device_sessions_limit - превышен лимит сессий на базовом устройстве

- — account_deivce_invalid - такое базовое устройство уже существует
- — external_api_error - ошибка запроса к внешней системе (например, к внешнему биллингу)
- — unknown_error - неизвестная ошибка (сопровождается stacktrace'ом)
- `params` - параметры запроса

ACCOUNT_DEVICE_ERROR

Ошибка при создании устройства аккаунта, контекст:

- `account` - аккаунт
- `device` - устройство
- `device_uid` - UID устройства
- `client` - оператор

ACCOUNT_ACTIVATED

Аккаунт был активирован, контекст:

- `activation_result` - ответ, который вернула внешняя система
- `params` - параметры запроса

ACCOUNT_CREATED

Создание аккаунта, контекст:

- `account_id` - идентификатор аккаунта

ACCOUNT_CHANGED

Изменение аккаунта, контекст:

- `account_id` - идентификатор аккаунта
- изменённые поля

ACCOUNT_TARIFFS_ASSIGNED

Добавление тарифов аккаунту, контекст:

- `account_id` - идентификатор аккаунта
- `tariffs_ids` - список идентификаторов подключенных тарифов

ACCOUNT_TARIFFS_REMOVED

Удаление тарифов у аккаунта, контекст:

- `account_id` - идентификатор аккаунта
- `tariffs_ids` - список идентификаторов удаленных тарифов

CUSTOMER_CREATED

Создание абонента, контекст:

- `customer_id` - идентификатор абонента

CUSTOMER_CHANGED

Изменение абонента, контекст:

- `customer_id` - идентификатор абонента
- изменённые поля

CUSTOMER_TARIFFS_ASSIGNED

Добавление тарифов абоненту, контекст:

- `customer_id` - идентификатор абонента
- `tariffs_ids` - список идентификаторов подключенных тарифов

CUSTOMER_TARIFFS_REMOVED

Удаление тарифов у абонента, контекст:

- `customer_id` - идентификатор абонента
- `tariffs_ids` - список идентификаторов удаленных тарифов

ACCOUNT_DEVICE_REMOVED

Удаление устройства аккаунта, контекст:

- `account_id` - идентификатор аккаунта
- `device_uid` - идентификатор устройства

4.1.3 4.1.3. smarty_billing_out - запросы к внешним системам

INIT_ERROR

Ошибка инициализации обработчика API, контекст:

- `kwargs` - аргументы, переданные в класс обработчика
- `api_client_class` - название класса обработчика API
- stacktrace

CUSTOMER_BALANCE_REQUEST_ERROR

Ошибка при запросе баланса, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- stacktrace

CUSTOMER_BALANCE_REQUEST_SUCCESS

Успешный запрос баланса, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- `result` - результат запроса

CUSTOMER_PAYMENT_LIST_REQUEST_ERROR

Ошибка при запросе списка транзакций, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- stacktrace

CUSTOMER_PAYMENT_LIST_REQUEST_SUCCESS

Успешный запрос списка транзакций, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- result - результат запроса

VIDEO_ACTIONS_LIST_REQUEST_ERROR

Ошибка при запросе вариантов действий с видео, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- stacktrace

VIDEO_ACTIONS_LIST_REQUEST_SUCCESS

Успешный запрос вариантов действий с видео, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- result - результат запроса

VIDEO_ACTION_REQUEST_ERROR

Ошибка при попытке произвести действие с видео, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- stacktrace

VIDEO_ACTION_REQUEST_SUCCESS

Успешное действие с видео, контекст:

- `api_client_class` - название класса обработчика API
- `params` - параметры запроса
- result - результат запроса

4.1.4 4.1.4. smarty_billing_in - входящие запросы к Billing API

BILLING_REQUEST_ERROR

Ошибка при запросе к Billing API, контекст:

- `url` - URL метода, к которому производился запрос
- `ip` - IP-адрес, с которого производлися запрос
- `args` - аргументы запроса
- `error_message` - сообщение об ошибке
- `error` - код ошибки

BILLING_REQUEST_SUCCESS

Успешный запрос в биллинг, контекст:

- `url` - URL метода, к которому производился запрос
- `ip` - IP-адрес, с которого производлися запрос
- `args` - аргументы запроса

4.1.5 4.1.5. smarty_cache - события, связанные с кешированием

OBJECT_CACHED

Обьект закеширован, контекст:

- `object` - кешируемый обьект
- `timeout` - время, по истечении которого обьект будет удален из кеша
- `key` - ключ обьекта в кеше
- `deps` - обьекты, при изменении которых кешируемый обьект должен быть инвалидирован

OBJECT_INVALIDATED

Обьект инвалидирован, контекст:

- `object` - обьект, который был удален из кеша
- `deps_key` - ключ обьекта, где находятся ключи связанных обьектов, которые тоже должны быть инвалидированы

4.1.6 4.1.6. smarty_messaging - лог отправленных сообщений для аккаунтов

MESSAGE_CREATED

Создано сообщение, контекст:

- `account` - аккаунт, которому было отправлено сообщение
- `subject` - тема сообщения
- `text` - текст сообщения

MESSAGE_SEND

Сообщение отправлено, контекст:

- `account` - аккаунт, которому было отправлено сообщение
- `subject` - тема сообщения
- `text` - текст сообщения
- `uuid` - идентификатор сообщения

MESSAGE_DELETED

Сообщение удалено, дополнительный контекст:

- `account` - аккаунт, которому было отправлено сообщение
- `subject` - тема сообщения
- `text` - текст сообщения
- `uuid` - идентификатор сообщения

4.1.7 4.1.7. smarty_management - лог периодических команд

MANAGEMENT_COMMAND_SUCCESS

Успешное выполнение команды, дополнительный контекст:

- `command` - название команды
- `execution_time` - время выполнения

MANAGEMENT_COMMAND_ERROR

Ошибка выполнения команды, дополнительный контекст:

- `command` - название команды
- stacktrace

4.1.8 4.1.8. smarty_epg - лог импорта EPG

EPG_CHANNEL_IMPORTED

Программы для канала успешно импортированы, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник EPG
- `programs_imported` - количество импортированных программ

EPG_CHANNEL_IMPORT_ERROR

Ошибка при импорте программ, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник EPG
- stacktrace

EPG_IMPORT_FINISHED

Импорт программ завершен, дополнительный контекст:

- `channels_processed` - количество обработанных каналов
- `programms_imported` - количество импортированных программ

EPG_REMOVED

В ходе парсинга были удалены старые записи, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник epg
- `removed_objects` - удаленные обьекты

EPG_TIME_OVERLAP

Время окончания предыдущей программы больше времени начала текущей, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник epg
- `program_name` - название программы
- `previous_program_name` - название предыдущей программы

- `program_time_begin` - время начала текущей программы
- `previous_time_end` - время окончания предыдущей программы

EPG_TIME_HOLE

Время окончания предыдущей программы меньше времени начала текущей, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник epg
- `program_name` - название программы
- `previous_program_name` - название предыдущей программы
- `program_time_begin` - время начала текущей программы
- `previous_time_end` - время окончания предыдущей программы

EPG_NAME_DOUBLE

Название текущей программы совпадает с предыдущей, дополнительный контекст:

- `epg_channel` - канал
- `source` - источник epg
- `program_name` - название программы

4.1.9 4.1.9. smarty_content_requests - запросы на получение ссылки/адреса потока через TVMW API

CONTENT_REQUEST_FAIL

Произошла необработанная ошибка в процессе запроса, необходимо обратиться к разработчику.

Дополнительный контекст:

- `url` - URL метода, к которому производился запрос
- `params` - параметры запроса
- stacktrace

CONTENT_REQUEST_ERROR

Обработанная ошибка в процессе запроса, дополнительный контекст:

- `url` - URL метода, к которому производился запрос
- `params` - параметры запроса

Возможные причины:

- неверные параметры запроса
- устаревший ключ авторизации
- запрос к устравшем данным (например, попытка воспроизвести слишком старую передачу из архива)

CONTENT_REQUEST_SUCCESS

Успешный запрос, ссылка получена, дополнительный контекст:

- `url` - URL метода, к которому производился запрос
- `params` - параметры запроса
- дополнительная информация, в т.ч. адрес потока (в зависимости от метода)

CLIENT_CHANNELS_NOT_FOUND

В кеше не обнаружены каналы для данного Client ID, возможно был сброшен кеш или произошла ошибка выполнения команды `cache_channel_list`, дополнительный контекст:

- `client` - Client ID

4.1.10 4.1.10. smarty_portal - лог событий портала

PORTAL_EVENT

Событие в портале, дополнительный контекст:

- `event_description` - описание события
- `ip` - IP-адрес устройства абонента
- `device_uid` - идентификатор устройства
- `screen_name` - название экрана
- `user_agent` - User-Agent устройства

4.1.11 4.1.11. smarty_stream_services - лог стриминг-сервисов

STREAM_SERVICE_CHECKING_ERROR

Ошибка при проверке доступности стриминг-сервиса, дополнительный контекст:

- `stream_service` - стриминг-сервис
- `was_available_before` - указывает, был ли стриминг-сервис доступен ранее
- `check_ping_success` - была ли успешной проверка пингом (опционально)
- `check_tcp_success`- была ли успешной проверка попыткой открыть сокет (опционально)
- `check_http_success` - была ли успешной проверка попыткой открыть URL (опционально)
- `check_is_alive_success` - была ли успешной проверка is_alive (опционально)
- stacktrace

STREAM_SERVICE_CHECKING_SUCCESS

Успешная проверка доступности стриминг-сервиса, дополнительный контекст:

- `stream_service` - стриминг-сервис
- `was_available_before` - указывает, был ли стриминг-сервис доступен ранее
- `check_ping_success` - проверка пингом была успешной (опционально)
- `check_tcp_success`- проверка попыткой открыть сокет была успешной (опционально)
- `check_http_success` - проверка попыткой открыть URL была успешной (опционально)
- `check_is_alive_success` - проверка is_alive была успешной (опционально)

4.1.12 4.1.12. smarty_admin - лог панели администрирования Smarty

ADMIN_REQUEST

Запрос к административному интерфейсу, дополнительный контекст:

- `user` - пользователь, осуществивший запрос
- `ip` - IP пользовтаеля
- `path` - путь запроса
- `user_agent` - User-Agent браузера

4.1.13 4.1.13. smarty_videoservices - лог обращений к видеосервисам

VIDEOSERVICES_REQUEST

Запрос пользователя в Smarty на выполнение команды:

- `ip` - IP пользовтаеля
- `user_agent` - User-Agent браузера
- `user` - пользователь, осуществивший запрос
- `path` - путь запроса

VIDEOSERVICES_API_REQUEST

Запрос Smarty к видеосервису:

- `host` - тип и адрес видеосервиса
- `args` - аргументы запроса
- `command` - вызываемый метод
- `message` - ответ сервера (только при ошибке)

4.1.14 4.1.14. smarty_payment - лог оплаты

NOTIFY_ERROR

Ошибка обработки сообщения нотификации, дополнительный контекст:

- `client` - ID клиента в платёжном шлюзе.
- `transaction` - ID транзакции.
- `payment_source` - название платёжного шлюза.
- `params` - параметры запроса.
- `error` - описание ошибки.

Возможные причины ошибки:

- Неверная настройка платёжного шлюза.
- Передача неверных параметров платёжному шлюзу.
- Платёж не прошёл.

NOTIFY_SUCCESS

Успешная нотификация, дополнительный контекст:

- `client` - ID клиента в платёжном шлюзе.
- `transaction` - ID транзакции.
- `payment_source` - название платёжного шлюза.
- `params` - параметры запроса.

PAYTURE_REQUEST

Запрос к платёжному шлюзу Payture:

- `url` - URL API Payture, на который выполняется запрос.
- `args` - аргументы запроса.
- `response` - ответ от API в виде XML.

Глава 5

5. Интеграция Smarty с внешними системами и сервисами

5.1 5.1. API для разработчиков

Актуальная документация по API-методам в базе знаний продукта на сайте: https://microimpuls.com/docs/smarty/extra/api

5.1.1 5.1.1. Примеры кода

- Библиотека на Python, реализующая Billing API: https://github.com/microimpuls/smarty-billing-api-python
- Скрипт интеграции с биллингом Гидра: https://github.com/microimpuls/admin-tools/tree/master/hydra_billing_script

Примечание: Смотрите также другие *дополнительные инструменты*

5.2 5.2. Интеграция с биллинговой системой

Актуальная документация о возможностях интеграции с внешним биллингом оператора в базе знаний продукта на сайте https://microimpuls.com/docs/smarty/external-billing-integration

5.3 5.3. Встраивание модулей в сайт

Актуальная документация по интеграции виджетов на сайт: https://microimpuls.com/docs/smarty/extra-services-integration/site-widgets

5.4 5.4. Интеграция с популярными видео-серверами

5.4.1 5.4.1. Интеграция с Astra

Для интеграции механизма авторизации видеопотоков (стриминг-сервисов) с Astra используется механизм генерации одноразовых токенов для ссылок на поток на стороне сервера Smarty. Astra в момент разбора HTTP Request от абонентского устройства выделяет токен и проверяет его на сервере Smarty на валидность.

Для генерации токена необходимо в маске URL стриминг-сервиса в Smarty добавить переменную `$token` в маску URL, например:

```
http://streamer.example.com:8080/mychannel/?token=$token
```

Примечание: Дополнительная информация:

- StreamService API - метод проверки токена StreamServiceTokenCheck
- *Настройка стриминг-сервисов*

5.4.2 5.4.2. Интеграция с Flussonic

Для интеграции механизма авторизации видеопотоков (стриминг-сервисов) с Flussonic используется механизм генерации одноразовых токенов для ссылок на поток на стороне сервера Smarty. Flussonic в момент разбора HTTP Request от абонентского устройства выделяет токен и проверяет его на сервере Smarty на валидность.

Для генерации токена необходимо в маске URL стриминг-сервиса в Smarty добавить переменную `$token` в маску URL, например:

```
http://streamer.example.com:8080/mychannel/?token=$token
```

На стороне Flussonic необходимо настроить авторизационный бекенд, указав адрес API-метода StreamServiceTokenCheck на стороне Smarty:

```
auth_backend main {
    backend https://smarty.example.com/tvmiddleware/api/streamservice/token/check/;
}
```

и в свойствах канала прописать параметр `auth`:

```
stream example {
    url hls://example.com/channel/index.m3u8;
    title "Channel Name";
    auth auth://main;
}
```

5.4.2.1. Настройка маски URL для архивных записей

Для корректной работы функционала постановки Live-трансляций на паузу и перемотки назад из Live необходимо использовать следующий шаблон URL:

```
http://<host>/$cid/video-$flpbt-$flpdur.m3u8?token=$token
```

Примечание: Дополнительная информация:

- StreamService API - метод проверки токена StreamServiceTokenCheck
- *Настройка стриминг-сервисов*

5.5 5.5. Интеграция с онлайн-кинотеатрами

5.5.1 5.5.1. Интеграция с MEGOGO

Smarty содержит модуль для интеграции с онлайн-кинотеатром MEGOGO, который включает в себя следующий функционал:

- Синхронизация фильмов и сериалов MEGOGO со встроенной видеотекой Smarty (наименования, описание, жанры, обложки и т.д.)
- Модель подписки (SVOD)
- Модель покупки отдельных фильмов и сериалов (TVOD)
- Все стандартные функции встроенной видеотеки Smarty (поиск, фильтрация, сортировка, группировка по жанрам и т.д.)
- Прозрачная интеграция в стандартные приложения Microimpuls на разных устройствах - единый интерфейс просмотра ТВ и VOD и других сервисов, привычный для абонента

5.5.1.1. Настройка модуля megogo

Для подключения интеграции с MEGOGO необходимо проделать следующие шаги:

- Подключить модуль **megogo** в конфигурации Smarty в секции INSTALLED_APPS, перезагрузить Smarty и выполнить миграцию данных.
- Создать скрытый тарифный пакет, который будет использоваться для возможности доступа абонентов к каталогу и покупке TVOD или подписке SVOD. Этот тарифный пакет будет автоматически включаться для всех импортированных фильмов для того, чтобы фильм был виден абоненту в каталоге.
- Создать тарифный пакет, который будет использоваться для подписки на пакет фильмов. При покупке SVOD-подписки этот пакет будет подключаться абоненту в Smarty, а при отключении пакета - будет происходить отписка от пакета SVOD.
- В панели администратора в разделе «Общие настройки» -> «Интеграция с API внешних систем» создать новую внешнюю систему:
- – указать название (например, MEGOGO)
- – выбрать из выпадающего списка класс API `megogo_api_client`
- – выбрать тарифный пакет, созданный на втором шаге. Абоненты, у которых подключен данный тарифный пакет, будут видеть фильмы в видеотеке и иметь возможность их купить (по подписке или транзакционно, в зависимости от параметров фильма в MEGOGO)
- Указать дополнительные аттрибуты внешней системы:

- – `xml_url` - ссылка на XML-файл с каталогом фильмов MEGOGO. Для РФ: http://xml.megogo.net/assets/files/ru/all_mgg.xml
- – `mobile_private_key` - закрытый ключ для мобильных устройств (предоставляется MEGOGO)
- – `mobile_public_key` - открытый ключ для мобильных устройств (предоставляется MEGOGO)
- – `smart_tv_private_key` - закрытый ключ для Smart TV (предоставляется MEGOGO)
- – `smart_tv_public_key` - открытый ключ для Smart TV (предоставляется MEGOGO)
- – `stb_private_key` - закрытый ключ для STB (предоставляется MEGOGO)
- – `stb_public_key` - открытый ключ для STB (предоставляется MEGOGO)
- – `partner_id` - идентификатор партнера (предоставляется MEGOGO)
- – `salt` - ключ, используемый для формирования запроса авторизации в биллинге (предоставляется MEGOGO)
- – `svod_service_id` - идентификаторы сервиса SVOD, используемый для оформления услуги пользователю (предоставляется MEGOGO)
- – `available_tvod_collection_id` - идентификатор коллекции для получения доступных TVOD-обьектов (предоставляется MEGOGO)
- – `tariff_id` - идентификатор тарифного пакета, созданного на 3 шаге, который будет подключен абоненту при активации подписки. Подключенность этого пакета означает наличие подписки на соответствующий пакет SVOD в MEGOGO. При отключении данного пакета у абонента/аккаунта в Smarty, будет автоматически вызван метод отписки от SVOD в MEGOGO.
- – `additional_tariffs_ids` - идентификаторы смешанных тарифных пакетов (объединящих телеканалы и подписку MEGOGO), через запятую. При подключении одного из таких тарифов будет произведена подписка на MEGOGO также, как и для `tariff_id`. При отключении всех таких пакетов будет произведена отписка от MEGOGO также, как и для `tariff_id`.
- – `ignore_customer_balance_check` - при значении 1 при покупке контента не будет проверяться баланс абонента. Необходимо при интеграции покупок с внешней биллинговой системой оператора.
- – `typhoid_comment_category_id` - идентификатор жанра-категории, присваиваемый фильму, если он является фильмом с тифлокомментариями. Если данный атрибут указан и фильм имеет тифлокомментарии, то другие категории для него указаны не будут.
- – `sign_language_category_id` - идентификатор жанра-категории, присваиваемый фильму, если он является фильмом с сурдопереводом. Если данный атрибут указан и фильм имеет сурдоперевод, то другие категории для него указаны не будут.

После выполнения всех шагов необходимо произвести синхронизацию конента с помощью management-команды:

```
python manage.py megogo_sync_content --settings=settings.<settings filename>
```

Первая синхронизация может занять около получаса в связи со скачиванием обложек, последующие синхронизации проходят быстрее. Для регулярной синхронизации фильмов необходимо добавить вызов команды в crontab. Помимо синхронизации фильмов эта команда также создает подборки контента из базы MEGOGO для импортированных фильмов.

Для команды `megogo_sync_content` можно указать флаг `--load_actor_info` для загрузки данных об актёрах со стороны сервиса MEGOGO, однако это потребует больше времени для синхронизации.

После первой синхронизации будут созданы жанры фильмов MEGOGO. Затем необходимо выполнить финальный шаг:

- Создать требуемые жанры видеотеки в Smarty и произвести маппинг жанров MEGOGO к жанрам Smarty в служебной панели администратора по адресу http://smarty.example.com/admin/megogo/megogogenremap/.

При последующей синхронизации фильмов произойдет привязка жанров.

Примечание: Для возможности покупки фильмов, доступных в TVOD, для каждого ключа должна быть подключена данная услуга на стороне MEGOGO.

5.5.2 5.5.2. Интеграция с tvzavr (deprecated)

Примечание: Кинотеатр tvzavr более недоступен в рамках Smarty по причине его официального закрытия.

Smarty содержит модуль для интеграции с онлайн-кинотеатром tvzavr, который включает в себя следующий функционал:

- Синхронизация фильмов и сериалов tvzavr.ru со встроенной видеотекой Smarty (наименования, описание, жанры, обложки и т.д.)
- Модель подписки (SVOD)
- Все стандартные функции встроенной видеотеки Smarty (поиск, фильтрация, сортировка, группировка по жанрам и т.д.)
- Прозрачная интеграция в стандартные приложения Microimpuls на разных устройствах - единый интерфейс просмотра ТВ и VOD и других сервисов, привычный для абонента

5.5.2.1. Настройка модуля tvzavr

Для подключения интеграции с tvzavr необходимо проделать следующие шаги:

- Подключить модуль **tvzavr** в конфигурации Smarty в секции INSTALLED_APPS, перезагрузить Smarty и выполнить миграцию данных.
- Создать скрытый тарифный пакет, который будет использоваться для возможности доступа абонентов к каталогу SVOD. Этот тарифный пакет будет автоматически включаться для всех импортированных фильмов для того, чтобы фильм был виден абоненту в каталоге.
- Создать тарифный пакет, который будет использоваться для подписки на пакет фильмов. При покупке SVOD-подписки этот пакет будет подключаться абоненту в Smarty, а при отключении пакета - будет происходить отписка от пакета SVOD.
- В панели администратора в разделе «Общие настройки» -> «Интеграция с API внешних систем» создать новую внешнюю систему:
- – указать название (например, tvzavr)
- – выбрать из выпадающего списка класс API `tvzavr_api_client`
- – выбрать тарифный пакет, созданный на втором шаге. Абоненты, у которых подключен данный тарифный пакет, будут видеть фильмы в видеотеке и иметь возможность купить подписку на них.

- Указать дополнительные аттрибуты внешней системы:
- – `tvzavr_tariff_id` - значение этого параметра выдаёт tvzavr
- – `plf` - значение этого параметра выдаёт tvzavr
- – `secret` - значение этого параметра выдаёт tvzavr
- – `subscription_tariff_id` - идентификатор тарифного пакета, созданного на 3 шаге, который будет подключен абоненту при активации подписки. Подключенность этого пакета означает наличие подписки на соответствующий пакет SVOD в tvzavr. При отключении данного пакета у абонента/аккаунта в Smarty, будет автоматически вызван метод отписки от SVOD в tvzavr.

После выполнения всех шагов необходимо произвести синхронизацию конента с помощью management-команды:

```
python manage.py tvzavr_sync_content --settings=settings.<settings filename>
```

Первая синхронизация может занять около получаса в связи со скачиванием обложек, последующие синхронизации проходят быстрее. Для регулярной синхронизации фильмов необходимо добавить вызов команды в crontab.

После первой синхронизации будут созданы жанры фильмов tvzavr. Затем необходимо выполнить финальный шаг:

- Создать требуемые жанры видеотеки в Smarty и произвести маппинг жанров tvzavr к жанрам Smarty в служебной панели администратора по адресу http://smarty.example.com/admin/tvzavr/tvzavrgenremap/.

При последующей синхронизации фильмов произойдет привязка жанров.

Примечание: Для того, чтобы оформленные подписки продлевались на стороне сервера tvzavr, необходимо также по расписанию вызывать команду `check_accounts`.

5.5.3 5.5.3. Интеграция со Start

Актуальная документация: https://micro.im/docs/smarty/external-vod-integration/start

5.5.4 5.5.3. Интеграция со PREMIER

Актуальная документация: https://micro.im/docs/smarty/external-vod-integration/premier

5.6 5.6. Интеграция с CAS CMS

Smarty поддерживает интеграцию с некоторыми системами CAS по модели единой системы управления подписками, при этом портальные приложения и клиенты для приставок и других устройств поддерживают работу с любыми CAS, которые поддерживаются конкретным устройством.

5.6.1 5.6.1. Интеграция с Irdeto

Настройки интеграции задаются в файле конфигурации Smarty:

IRDETO_NATIONALITY `str` Значение по умолчанию: „RUS“

IRDETO_REGION_TAG `str` Значение по умолчанию: „MO“

IRDETO_HOST `str` Адрес сервера Irdeto с SOAP API, по умолчанию „http://127.0.0.1:80“

5.7 5.7 Интеграция с платежными системами

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/payments-integration

5.7.1 5.7.1. Интеграция с Payture

Актуальная документация: https://microimpuls.com/docs/smarty/payments-integration/payture

5.8 5.8. Дополнительные инструменты

Скрипт миграции данных smarty между БД по client_id https://github.com/microimpuls/admin-tools/tree/master/smarty_migrate_tool

Скрипт миграции с OFT Middleware на Microimpuls Middleware https://github.com/microimpuls/admin-tools/tree/master/oft_db_migrate_tool

Скрипт миграции аккаунтов и MAC-адресов с Hydra Billing в Microimpuls Middleware https://github.com/microimpuls/admin-tools/tree/master/hydra_migrate

Скрипт массового создания аккаунтов через Billing API https://github.com/microimpuls/admin-tools/tree/master/mass_customer_creator

---

Примечание: Другие полезные скрипты и утилиты см. в репозитории Microimpuls на Github: https://github.com/microimpuls/admin-tools

---

Глава 6

6. Установка и настройка портала для STB и Smart TV

Портал - это набор Javascript-приложений (JS/HTML/CSS) в разных стилевых и функциональных вариантах (шаблонов), представляющих собой оболочку (интерфейс) для абонента. Портал загружается встроенным в устройство (приставку или Smart TV) браузером.

6.1 6.1. Установка портала

Поскольку портал это статические файлы, не требующие сервера приложений с поддержкой выполнения каких-либо скриптов, то для его хостинга достаточно любого веб-сервера. Также, при необходимости, портал может быть размещен на CDN-сервисе или встроен в прошивку устройства.

С сервером Smarty портал взаимодействует через HTTP API посредством выполнения XMLHttpRequest-запросов.

Для хостинга портала рекомендуется использовать веб-сервер nginx.

Настройки портала задаются в файле `client.js`, размещенном в корневой директории. Для удобства деплоя и администрирования client.js, обычно, является симлинком на специфичный для данного провайдера конфиг, размещенный в `/etc/microimpuls/portal/`.

Примечание: Из-за политики ограничения выполнения кроссдоменных запросов на некоторых устройствах рекомендуется для выполнения запросов к Smarty использовать тот же домен, где размещен портал. В стандартном конфиге nginx для портала, который идет в комплекте с установочным пакетом портала, указан специальный location /api, осуществляющий редирект на Smarty.

6.2 6.2. Параметры конфигурации client.js

В конфиге client.js задаются как основные параметры (например, данные для подключения к Smarty), так и специфичные для каждого приложения (шаблона).

6.2.1 Обязательные параметры

Актуальная документация по обязательным параметрам: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/portal-settings

6.2.2 Дополнительные параметры

Актуальная документация по дополнительным параметрам: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/portal-settings

6.2.3 Специфичные для шаблонов параметры

Актуальная документация по дополнительным параметрам шаблона impuls: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/impuls-settings

Актуальная документация по дополнительным параметрам шаблона focus: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/focus-settings

Актуальная документация по дополнительным параметрам шаблона futuristic: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/futuristic-settings

Актуальная документация по дополнительным параметрам шаблона infinitly: https://microimpuls.com/docs/smarty/portal-and-apps-settings/infinitly-settings

6.3 6.3. Механизм событий

События позволяют добавлять или переопределять некоторый функционал портала в разные моменты его жизненного цикла. Обработчики событий задаются в конфиге client.js, что позволяет сохранить кастомные настройки и функции даже при обновлении портала на новую версию.

Доступные события:

- *OnDataRequestError* - ошибка выполнения запроса к Smarty, в качестве аргумента - код ошибки
- *OnAppInitBegin* - старт инициализации приложения
- *OnAppInitEnd* - завершение инициализации приложения
- *OnDeviceInitBegin* - старт инициализации драйвера устройства
- *OnDeviceInitEnd* - завершение инициализации драйвера устройства
- *OnDeviceKeyEvent* - событие нажатия клавиши пульта, в качестве аргумента - код клавиши
- *OnAccountLoginSuccessful* - успешная авторизация аккаунта

Жизненный цикл: *OnAppInitBegin* > *OnDeviceInitBegin* > *OnDeviceInitEnd* > *OnAppInitEnd*.

Пример создания обработчиков событий приведен ниже.

Примечание: Внимание! Использование этого механизма требует навыков программирования на Javascript, знания архитектуры и API портала и API устройств.

6.4 6.4. Пример конфигурации

Пример ниже предназначен для шаблона `impuls` и кроме стандартного поведения добавляет дополнительный пункт в меню настроек абонента - «Режим ожидания», включающий или отключающий обработку событий подключения/отключения HDMI-кабеля на приставке MAG, а также проверяет версию прошивки и запускает обновление в случае необходимости при старте приложения и добавляет некоторые другие функции.

```
var CLIENT_SETTINGS = {
    'client_id': 1,
    'api_key': '***',
    'api_url': '/api',
    'template_name': 'impuls',
    'template_size': {
        'impuls': {
            'default': [1280, 720]
        },
        'classic': {
            'default': [1280, 720],
            '720x576': [720, 576]
        },
    },
    'available_templates': ['futuristic'],
    'template_styles': {
        'futuristic': ['futuristic', 'futuristic_x']
    },
    'settings_filename': 'example.dat',
    'site_url': 'www.example.com',
    'signup_auto_activation_period': 0,
    'show_welcome_message': false,1
    'registration_available': false,
    'settings_menu_custom_items': [
        'handle-hdmi-events'
    ],
    'auth_mode': 'device_uid',
    'default_timezone': 12,
    'default_buffersize': 3,
};

OnAppInitBegin = function()
{
    // Автоматическое выключение плеера ночью в 01:30 по локальному времени
    setInterval(function(){
        var date = new Date();
        if (date.getHours() == 1 && date.getMinutes() == 30) {
            App.player.stop();
            App.display.showScreen('tvchannels');
        }
    }, 35000);

    // Обновление прошивки для определенных старых версий
    try {
        var fver = parseInt(gSTB.RDir('ImageVersion'));
        var desc = gSTB.GetDeviceImageDesc();
        if (desc == 'default-214') {
            stbUpdate.startAutoUpdate("http://update.example.com/imageupdate", true);
        }
```

(continues on next page)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    } catch (e) {}
};

OnAppInitEnd = function()
{
    // Подключение custom css верстки
    var el = document.createElement('link');
    el.rel = 'stylesheet';
    el.type = 'text/css';
    el.href = '/custom/css/custom.css';
    document.getElementsByTagName('body')[0].appendChild(el);

    // Подключение режима overscan для шаблона impuls
    Helper.addBodyClass('overscan');

    // Переопределение кнопки EPG на красную кнопку
    App.playerScreen.key_epg = App.playerScreen.key_red;
    App.tvChannelsScreen.key_epg = App.tvChannelsScreen.key_red;

    // Переопределение обработчика кнопки Power
    App.display.setGlobalKeyCodeHandler('power', function(){
        App.player.stop();
        App.display.showScreen('mainmenu');
    }, App.playerScreen);
};

OnDeviceInitBegin = function()
{
    // Добавление меню настройки режима ожидания
    var handleHdmiEventsMenu = new BaseMenu({
        menuTag: 'ul',
        itemIdPrefix: 'settings-handle-hdmi-events-value',
        useItemIdWithoutIndex: true,
        itemTag: 'span',
        displayItemsNumber: 1,
        sourceItemsNumber: 2,
        useFastRefresh: false,
        getItemNameFunc: function(sourceItemIndex, displayItemIndex) {
            var names = [
                'Отключен',
                'Включен'
            ];
            return names[sourceItemIndex];
        }
    });
    App.settings.setCustomSetting('handle-hdmi-events', 1);
    App.lang.set('ru', 'label-settings-handle-hdmi-events', 'Режим ожидания');
    App.settingsScreen.addCustomSettingsMenu('handle-hdmi-events', handleHdmiEventsMenu);
};

OnDeviceInitEnd = function()
{
    // Установка произвольной прозрачности интерфейса
    App.device.setWindowTransparencyLevel(230);

    // Установка режима 16:9 по умолчанию
```

(continues on next page)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
    App.device.setAspectRatioMode('16:9');

    // Обработка событий HDMI для MAG
    if (App.device.getDeviceKind() === 'mag') {
        App.device.standBy = false;
        App.device.standByTimer = null;
        App.device.onEvent = function(code) {
            switch (code) {
                default:
                    break;
                case 0x20: // HDMI connected
                    if (Helper.toInt(App.settings.getCustomSetting('handle-hdmi-events')) == 1) {
                        clearTimeout(App.device.standByTimer);
                        if (App.device.standBy) {
                            App.device.stb.StandBy(false);
                            App.device.standBy = false;
                        }
                    }
                    break;
                case 0x21: // HDMI disconnected
                    if (Helper.toInt(App.settings.getCustomSetting('handle-hdmi-events')) == 1) {
                        clearTimeout(App.device.standByTimer);
                        App.device.standByTimer = setTimeout(function () {
                            if (!App.device.standBy) {
                                if (App.player.isActive()) {
                                    App.player.stop();
                                    App.display.showScreen('tvchannels');
                                }
                                App.device.stb.StandBy(true);
                                App.device.standBy = true;
                            }
                        }, 60 * 5 * 1000);
                    }
                    break;
            }
        }
    }
};

OnAccountLoginSuccessful = function()
{
    // Изменение формата отображения оставшихся дней активации на dd/mm/yyyy
    var value = App.data.getActivationDaysLeft();
    if (parseInt(value) <= 0) {
        value = App.lang.get('auto-renewal');
    } else {
        var d = new Date(new Date().getTime()+(parseInt(value)*24*60*60*1000));
        var dd = d.getDate();
        var mm = d.getMonth() + 1;
        var y = d.getFullYear();
        value = dd + '/' + mm + '/' + y;
    }
    Helper.setHtml('info-menu-activation-days-left', value);
};
```

6.5 6.5 Кастомизация стилей оформления портала

Smarty позволяет для каждого устройства задать внешний css-файл для кастомного оформления портала, например, установить своё фоновое изображение, сменить цвет шрифта или фокуса.

Для этого необходимо открыть в панели администрирования «Общие настройки» -> «Настройки STB и приложений» -> <устройство для настройки> и прописать в поле «Внешний CSS» путь до файла с новыми стилями. Как правило, данный файл располагают на том же веб-сервере, что и портал.

Для создания файла с внешними стилями достаточно с помощью отладчика любого браузера проследить какие классы и идентификаторы отвечают за тот или иной элемент экрана в портале, после чего перезаписать/дописать нужные свойства к ним. Ниже представлены самые часто встречающиеся примеры кастомизации для шаблонов `futuristic` и `impuls`.

Пример внешнего css-файла для кастомизации шаблона `futuristic`.

```
/* Установка кастомного фонового изображения */

.screen, .android_stb .screen {
    background: url('example-bg.jpg') no-repeat;
}

/* Установка кастомного фонового изображения для верхней панели с лого оператора */

#statusbar-screen {
    background: transparent url('statusbar-bg.png') no-repeat;
}

/* Установка кастомного изображения для фокуса главного меню  */

div#main-menu-selection {
    background: transparent url('example-selection-bg.png') no-repeat center 0px;
}

/* Установка кастомного шрифта */

@font-face {
    font-family: 'Nunito';
    src: url('../fonts/Nunito/nunito-v12-latin_cyrillic.eot');
    src: url('../fonts/Nunito/nunito-v12-latin_cyrillic.eot?#iefix') format('embedded-opentype'),
    url('../fonts/Nunito/nunito-v12-latin_cyrillic.woff2') format('woff2'),
    url('../fonts/Nunito/nunito-v12-latin_cyrillic.woff') format('woff'),
    url('../fonts/Nunito/nunito-v12-latin_cyrillic.ttf') format('truetype');
    font-weight: normal;
    font-style: normal;
}

body {
    font-family: "Nunito", "HelveticaNeue-Light", "Helvetica Neue Light", "Helvetica Neue",␣
↪Helvetica, Arial, "Lucida Grande", sans-serif;
}
```

Пример внешнего css-файла для кастомизации шаблона `impuls`.

```
/* Установка кастомного лоадера */

.screen-container.loader, #player-mode-icon.loader, #loading-bar {
    background: transparent url("loader-example.gif") center center no-repeat;
```

(continues on next page)

(продолжение с предыдущей страницы)

```
}

#firstloading-loader {
    background: url('loader-example.gif') no-repeat;
    height: 65px;
    width: 120px;
}

.loader#video-actions-panel {
    background: transparent url("loader-example.gif") center left no-repeat;
    height: 120px;
}

/* Установка кастомного фонового изображения */

.screen, body, .play .screen, .png-transparency .screen, .play.png-transparency .screen,
.transparent.png-transparency .screen, .transparent .screen {
    background: url('example-bg.jpg') no-repeat;
}

body.play {
    background: transparent;
}

/* Установка кастомных координат для логотипа оператора */

.client-logo {
    margin-top: 75px !important;
    margin-right: 30px;
}
```

Примечание: Нужно учесть, что для корректной работы внешних стилей, необходимо, чтобы все дополнительные ресурсы (изображения, шрифты), используемые в них, были доступны и имели правильные пути.

Примечание: После установки обновлений шаблонов необходимо внимательно читать changelog и тщательно тестировать портал на предмет корректности работы внешнего CSS, так как внутренние css- и html-файлы могут претерпевать изменения, что так или иначе влияет на отображение кастомных стилей.

Глава 7

A. Решение проблем и рекомендации

Компания «Майкроимпульс» оказывает услуги профессиональной технической поддержки по проектам, включая услуги по администрирования и настройке серверов Smarty, порталов, систем управления БД, а также осуществляет настройку репликации данных, балансировки нагрузки, кеширования, резервирования и прочее.

Подробную информацию о стоимости технической поддержки можно получить у своего менеджера.

Кроме того, задать свой вопрос или найти решение той или иной проблемы можно на официальном техническом сообществе http://forum.micro.im

7.1 A.1. Проблемы в работе сервера Middleware и сопутствующих системах и их решение

7.1.1 Не отображается список телеканалов на устройстве абонента

Возможные причины и решения:

- Для абонента/аккаунта не установлены тарифные пакеты, содержащие необходимый набор каналов и стриминг-сервисов.
- В составе подключенных для абонента/аккаунта тарифных пакетов не найдено ни одного доступного стриминг-сервиса.
- Кеш списка телеканалов пуст, необходимо выполнить команду **cache_channel_list**, см. в Кеширование списка телеканалов.
- После установки обновления не выполнена команда **flushall**, что привело к порче кеша. См. в *Установка обновлений Smarty*.

7.1.2 В работе приложения у абонента возникают ошибки и/или при включении приставки возникает ошибка авторизации

Возможные причины и решения:

- После установки обновления не выполнена команда **flushall**, что привело к порче кеша. См. в *Установка обновлений Smarty*.
- Если используется единственный сервер Redis и в директории для сохранения дампа закончилось место, то это может приводить к ошибкам *«MISCONF Redis is configured to save RDB snapshots, but is currently not able to persist on disk»*. Необходимо освободить свободное место и отключить опцию *stop-writes-on-bgsave-error*, см. в *Настройка кеширования*.

7.1.3 В телепрограмме на устройстве абонента не отображаются значки доступности записи телепередач

Проблема: при включенном и настроенном сервисе PVR абоненту недоступно включение передач из записи.

Возможные причины и решения:

- Для абонента/аккаунта не установлен тарифный пакет, содержащий соответствующий и доступный стриминг-сервис.
- Созданы технические работы, затрагивающие работу сервиса, см. в *Технические работы*.

7.1.4 Высокая нагрузка на CPU на сервере MongoDB

Проблема: потребление CPU на сервере MongoDB близко к 100% по всем ядрам, недоступны отчеты телесмотрения.

Возможные причины и решения:

- Сервер MongoDB запущен без поддержки NUMA (такое также может быть при использовании виртуализации). Решение: https://docs.mongodb.com/manual/administration/production-notes/#mongodb-and-numa-hardware
- В процессе установки Smarty и настройки сервера MongoDB не были добавлены индексы. Решение: запустить команду *migrate*, которая добавляет нужные индексы в настроенную БД MongoDB, см. в *Установка обновлений Smarty*.

7.1.5 В ходе установки обновления Smarty возник всплеск нагрузки на сервер Middleware и СУБД

Возможные причины и решения:

- Если в момент обновления планировщиком была запущена команда импорта EPG, то попытка выполнить команду *flushall* может привести к конфликту инвалидации объектов, т.к. один процесс их создает, а другой инвалидирует. Это может привести к массовой инвалидации объектов в кеше. Для предотвращения такой ситуации при установке обновления необходимо завершать фоновые команды *epg_import* и *cache_channel_list*. См. в *Установка обновлений Smarty*.

7.1.6 При массовом количестве абонентов возникает повышенная нагрузка на CPU и она не уменьшается

Возможные причины и решения:

- Недостаточно воркеров uwsgi или nginx. Необходимо провести оптимальную настройку сервера приложений и веб-сервера согласно общим рекомендациям под высокую нагрузку.
- Недостаточно оперативной памяти или CPU. См. в Системные требования. Временным решением проблемы может быть включение кеша nginx, для этого необходимо для наиболее частых запросов задействовать обработчик *@cached* в конфиге nginx, например:

```
location /tvmiddleware/api/channel/list/ {
  try_files $uri @cached;
}
location /tvmiddleware/api/program/list/ {
  try_files $uri @cached;
}
```

7.1.7 Периодически возникает всплек нагрузки на сеть на сервере Middleware

Возможные причины и решения:

- Включена опция *«Включить автообновление данных без перезагрузки устройства»* в настройках устройства (см. в *Настройки STB и виджетов*). Если данная нагрузка нежелательна, то необходимо отключить опицю. Тогда полный список телеканалов и EPG не будет осуществляться.
- При некорректной работе сети или использовании виртуализации может возникать ситуация задерживания пакетов в очередях, что при освобождении очереди может привести к всплеску запросов, и как следствие - к всплескам трафика. Необходимо устранить сетевые проблемы и обеспечить быструю передачу данных.

7.1.8 Некоторые страницы панели администратора открываются с существенной задержкой, также возникают задержки в работе устройств

Возможные причины и решения:

- Проверьте доступность сервера СУБД для сервера Smarty. Необходимо обеспечить минимальное время отклика для быстрой работы системы. Также может помочь отключение DNS resolving на сервере БД, например для MySQL: http://pe-kay.blogspot.ru/2011/08/problem-of-high-number-of.html)

7.1.9 Сервер приложений uwsgi не загружается, Smarty недоступна

Возможные причины и решения:

- Нет прав на запись для пользователя www-data в директорию /var/log/microimpuls или /var/log/microimpuls/smarty. Необходимо разрешить запись в эти директории.
- Другая причина - см. в логи /var/log/uwsgi/.

7.1.10 Команда импорта EPG epg_import останавливается, EPG не импортируется из панели администратора

Возможные причины и решения:

- Нет прав на запись в директорию /usr/share/nginx/html/microimpuls/smarty/media. Необходимо назначить пользователя и группу www-data на директорию smarty, выполнив команду: *chown -R www-data:www-data /usr/share/nginx/html/microimpuls*.
- Другая причина - см. в логи /var/log/microimpuls/smarty/smarty_epg.log.

7.1.11 В приложении абонента не отображаются иконки телеканалов и картинки передач

Возможные причины и решения:

- Некорректно установлено значение опции MEDIA_BASE_URL (см. в *Описание основных параметров*), либо некорректно настроен nginx. Для отладки необходимо открыть портал в браузере и с помощью инструментов разрабочика (например, Firebug) отследить запросы к картинкам.

7.1.12 В приложении абонента спустя некоторое время сбиваются часы и EPG

Возможные причины и решения:

- Если на устройстве используется синхронизация времени с NTP, то при разрыве соединения с NTP-серверов время может испортиться. Необходимо обеспечить корректную работу и доступность NTP-сервера. Время на сервере Middleware также должно быть синхронизировано со временем на серверах PVR.

7.1.13 Не работает опрос серверов MicroTS, возникают ошибки при взаимодействии Smarty с видео-серверами Microimpuls

Проблема: данные мониторинга не собираются, не отображается мониторинг транскодирования потоков, заданий записи и др.

Возможные причины и решения:

- Порт JSON-RPC API соответствующих сервисов недоступен для сервера Smarty. Необходимо обеспечить их доступность.
- Установлена неверная версия пакета python-jsonrpctcp. Необходимо установить пакет из репозитория Microimpuls, см. в *Установка Smarty и модулей*.

7.1.14 Сторонее приложение, использующее TVMiddleware API, не может получить доступ с другого домена из-за политики CORS

Возможные причины и решения:

- В файле конфигурации Smarty необходимо прописать исключение CORS для этого домена в опции CORS_ORIGIN_WHITELIST, тогда в заголовках HTTP для запросов с этого домена будут выданы необходимые разрешения. Пример: *CORS_ORIGIN_WHITELIST = („example.com“,)*

7.1.15 Не загружаются обложки и описание фильма с сервиса Кинопоиск

Возможные причины и решения:

- При частом использовании функции скачивания информации с сервиса Кинопоиск в панели администратора IP-адрес сервера Smarty может быть заблокирован системой защиты от ботов Кинопоиска. Для решения этой проблемы необходимо снизить активность запросов либо обратиться в службу технической поддержки сервиса Кинопоиск.

7.1.16 Медленно обрабатываются запросы к Billing API, медленно сохраняются изменения в панели администратора при редактировании тяжелых объектов

Возможные причины и решения:

- При длительной работе Smarty накапливает много данных в кэше для быстрой работы приложений. При редактировании данных администратором, при обработке API-запросов от биллинга может возникнуть необходимость инвалидации данных по большому числу связанных объектов, что вызывает длительную работу сервера для обработки такого запроса. Чтобы данные операции производились в фоновом режиме и не тормозили работу необходимо включить поддержку потоков, установив опцию `enable-threads` в значение `true` в файле конфигурации **uwsgi**, после чего перезапустить **uwsgi**.

7.2 A.2. Рекомендации

7.2.1 Рекомендуемые параметры ядра

Изменения нужно вносить в файл /etc/sysctl.conf:

```
kernel.shmmax = 2473822720
kernel.shmall = 4097152000
net.core.rmem_default = 8388608
net.core.rmem_max = 16777216
net.core.wmem_default = 8388608
net.core.wmem_max = 16777216
net.ipv4.tcp_syncookies = 1
net.ipv4.tcp_tw_recycle = 0
net.ipv4.tcp_tw_reuse = 0
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 10
net.ipv4.tcp_fin_timeout = 5
```

Затем выполнить команду для применения изменений:

```
sysctl -p
```

Глава 8

B. Дополнительные материалы

8.1 B.1. Установка драйвера cx_Oracle на Debian и пример настройки подключения Smarty к Oracle

1. Установить пакет `oracle-instantclient11.2-basic`.

   При установке на Debian необходимо сконвертировать rpm-пакет, предоставляемый Oracle, в deb-пакет с помощью утилиты `alien`:

   ```
   alien oracle-instantclient11.2-basic-11.2.0.4.0-1.x86_64.rpm
   dpkg -i oracle-instantclient11.2-basic_11.2.0.4.0-2_amd64.deb
   ```

2. Установить пакет `oracle-instantclient11.2-devel`:

   ```
   alien oracle-instantclient11.2-devel-11.2.0.4.0-1.x86_64.rpm
   dpkg -i oracle-instantclient11.2-devel_11.2.0.4.0-2_amd64.deb
   ```

3. Установить пакет `oracle-instantclient11.2-sqlplus`:

   ```
   alien oracle-instantclient11.2-sqlplus-11.2.0.4.0-1.x86_64.rpm
   dpkg -i oracle-instantclient11.2-sqlplus_11.2.0.4.0-2_amd64.deb
   ```

4. Установить python-модуль `cx_Oracle`:

   ```
   pip install cx_Oracle
   ```

5. Установить `libaio1`:

   ```
   apt-get install libaio1 libaio-dev
   ```

8.1.1 B.1.1. Настройка подключения Smarty к Oracle

В файл конфигурации Smarty в секции настроек подключения к БД необходимо прописать:

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.oracle',
        'NAME': "smarty",
        'USER': "smarty", # Имя схемы/пользователя
        'PASSWORD': "password", # Пароль пользователя
        'HOST': "10.0.0.10", # Адрес сервера Oracle
        'PORT': '1521',
        'OPTIONS': {
            'threaded': True,
            'use_returning_into': False,
        },
        'CONN_MAX_AGE': 600,
    }
}
```

8.1.2 B.2. Настройка подключения Smarty к PostgreSQL

В файл конфигурации Smarty в секции настроек подключения к БД необходимо прописать:

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.postgresql',
        'NAME': 'smarty',
        'HOST': 'localhost',
    }
}
```

Параметр Host является обязательным. Также для PostgreSQL появляется новая зависимость: psycopg2. Устанавливается через pip:

```
pip install psycopg2-binary
```