

**Описание функциональных
характеристик экземпляра
программного обеспечения,
предоставленного для экспертной
проверки продукта «MicroPVR»**

Содержание.

Введение	3
Уровень подготовки пользователей.....	4
Технические требования для функционирования системы.....	5
Функциональные характеристики платформы.....	6

Введение

Назначение системы

MicroPVR предназначен для запуска записи телеканалов и управления архивным сервисом. С помощью данного программного комплекса оператор связи или любой другой контентодержатель может предоставить конечным пользователям ранее показанные и записанные сигналы телеканалов.

Роли внутри системы Оператор – контентодержатель или оператор связи, который разворачивает систему MicroPVR на своей инфраструктуре и в дальнейшем взаимодействует с ней с помощью файлов конфигурации.

Абонент – пользователь, получающий услуги Оператора с помощью конечных приложений системы MicroPVR.

Уровень подготовки пользователей.

Пользователи платформы должны иметь базовые навыки системных инженеров, а именно:

- навыки работы с операционной системой Debian и ее командной строкой;
- опыт настройки и обслуживания серверных программного-аппаратных комплексов.

Пользователи платформы в роли «Абонент» должны иметь навыки использования Smart TV-устройств, телевизионных приставок или мобильных устройств с подключением к сети Интернет. А также для ряда устройств важны навыки взаимодействия с маркетами приложений.

Технические требования для функционирования системы.

Платформа MicroPVR серверную архитектуру и требования к аппаратному оснащению для корректного функционирования зависит от различных характеристик будущей системы:

- количество одновременных онлайн-сессий Абонентов в часы наивысшей нагрузки системы;
- количество записанных телеканалов, фильмов;
- наличие интеграций с внешними системами: сервисы предоставления программы передач, сервисы сбора аналитики и т.д.

В рамках экземпляра для экспертной проверки будем рассматривать MicroPVR с параметрами:

- 100 Абонентов;
- 100 каналов;
- интеграция с провайдером программы передач.

Минимально необходимые аппаратные характеристики для запуска серверной части экземпляра MicroPVR для экспертной проверки:

- процессор архитектуры amd64, частотой от 2.5ГГц и выше, от 10 ядер;
- ОЗУ – от 10Гб;
- ПЗУ – SSD - 1Тб, HDD – 500Гб;
- LAN – IN – 100Мб, OUT – 10Гб;

Системные требования для запуска серверной части экземпляра MicroPVR для экспертной проверки:

- ОС Debian от версии 10 и выше.

Устройства, поддерживающие запуск клиентского приложения системы MicroPVR:

- Телевизоры с функцией Smart TV (Samsung Smart TV под Tizen OS, LG Smart TV под WebOS&Netcast, телевизоры под Android TV);
- Телевизионные приставки (Infomir MAG/Aura, Tvip, Imaqliq, приставки под Android OS);
- Мобильные устройства (iPhone, iPad, мобильные устройства под Android OS)

Технологический стек СУБД В качестве основной реляционной базы данных MicroPVR может использовать:

- sqlite

Так же для работы MicroPVR необходимо наличие установленных библиотек libsonrpc, libjson.

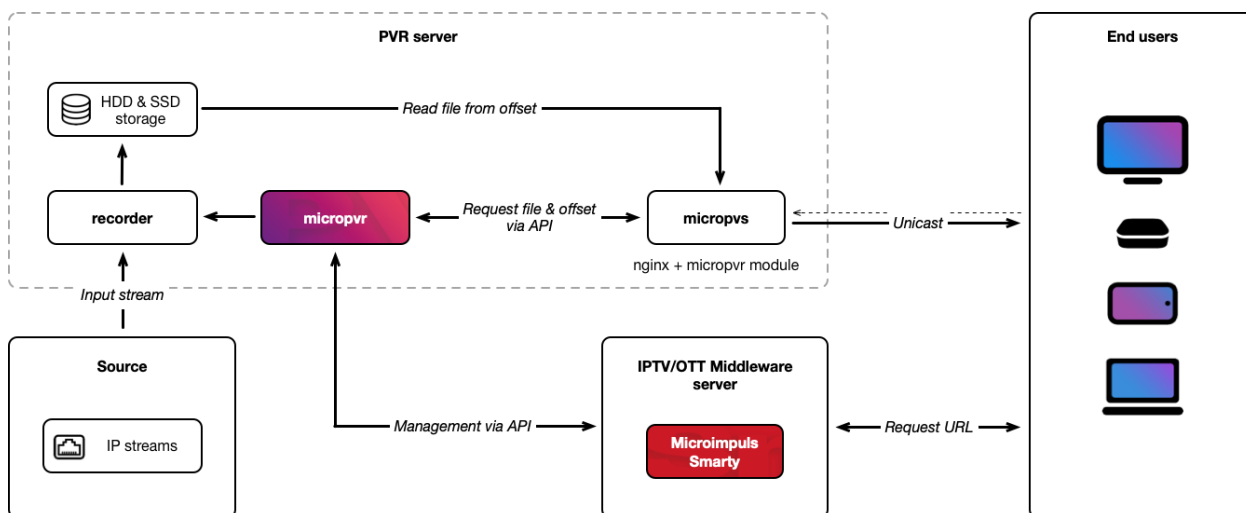
Функциональные характеристики платформы

MicroPVR — ПО, предназначенное для записи Live-контента и предоставления абонентам интерактивных видео-сервисов, таких как отложенный просмотр (Catch Up), видеомэгнитофон (NPVR), пауза (Pause TV), просмотр в сдвиге (Timeshift) и других нелинейных сервисов.

Благодаря наличию API возможно создание собственных интерактивных сервисов.

Позволяет задействовать различные виды памяти СХД, например HDD, SSD, RAM, что позволяет создавать конфигурации для обслуживания до 10Gbps абонентского трафика на один сервер.

Архитектура платформы



На схеме показано взаимодействие компонентов MicroPVR, сервера Middleware и пользователей.

MicroPVR состоит из:

`micropvr` — демон, который управляет записывающими процессами и индексирует их.

`recorder` — процесс, который читает входящий поток из источника и записывает в файл в HDD/SSD хранилище.

`micropvs` — это специальная сборка веб-сервера `nginx` с модулем для взаимодействия с `micropvr`. Этот модуль обращается к API `micropvr`, получает путь файла и байтовый сдвиг, с которого необходимо начать чтение. Затем отдает содержимое файла через HTTP клиентам.

При включении архивной записи приложение запрашивает URL у сервера Middleware, затем этот URL открывается плеером устройства с видео-сервера (`nginx`).

Сервер Middleware посредством API запускает или отменяет записи тех или иных телеканалов в MicroPVR.