Hardware И Диагностика

English

Зачем Нужна Диагностика

Media pipeline зависит не только от Python-кода, но и от:

- FFmpeg build;
- ffprobe;
- yt-dlp;
- Deno;
- драйверов GPU;
- доступности CUDA/NVENC, QuickSync, AMF/D3D11VA;
- наличия SVT-AV1 и dav1d;
- валидности manifest/profile map.

Диагностика отделяет “профиль не поддерживается на этой машине” от “программа сломана”. Все проверки — в меню СЕРВИС заголовка окна и в консольной команде (`media_cli.cmd run --operation selftest` и т. д.).

Inventory

Считает файлы рабочих папок:

- Источника (`input`);
- Назначения (`output`);
- `LUTs`.

Это быстрая проверка: видит ли программа ожидаемые папки и сколько там файлов.

Selftest

Проверяет:

- FFmpeg;
- ffprobe;
- yt-dlp;
- Deno.

Если selftest падает, сначала ремонтируй portable tools через builder/installers.

Profile Doctor

Сверяет:

- манифест операций (`config\tool_manifest.yaml`);
- 95 обёрток `Scripts\*.cmd`;
- каталог профилей `config\script_profiles.yaml` — на него ссылаются пресеты ЦВЕТА (`script_preset`);
- привязки служб.

Нужна после добавления или переименования пресетов. Если окно показывает профиль, а обёртка о нём не знает, это должна поймать проверка профилей.

Hardware Capabilities

Проверяет доступность backend-ов:

- CPU H.264/HEVC;
- CUDA/NVENC - H.264, HEVC и AV1;
- Intel QuickSync/QSV - H.264, HEVC и AV1;
- AMD AMF/D3D11VA - H.264, HEVC и AV1;
- SVT-AV1;
- dav1d AV1 decode.

Если железа или драйвера нет, результат должен быть `MISS`, а не project failure. Сюда же относится случай, когда GPU есть, но конкретный кодек ему недоступен: старая Intel-графика отвечает на `av1_qsv` строкой `Current codec type is unsupported`, и это `MISS`.

Декодирование проверяется отдельными smoke-тестами: `CUDA decode`, `QuickSync decode`, `AMD/D3D11VA decode` и `dav1d AV1 decode`. Это принципиально: декод и кодирование - разные стеки, и на машине без NVENC или AMF аппаратный декод может быть полностью работоспособен. Guard для `Декодировать через` смотрит только на соответствующий decode-тест.

Если cache создан старой версией и не содержит decode-строк, preflight выдаёт `WARN` с предложением перезапустить `Hardware Capabilities`, а не блокирует работу.

Кэш проверки оборудования окно и предпроверка используют, чтобы остановить недоступный аппаратный путь до запуска длинного кодирования. SETTINGS → СИСТЕМА показывает, какие кодеры FFmpeg прошли проверку.

Preset Test Matrix

Запускает набор пресетов на коротком fixture-файле. Смысл:

- проверить сборку команд;
- проверить доступность codecs;
- отличить `MISS` от `FAIL`;
- не тратить время на длинные реальные source-файлы.

Категории обычно покрывают:

- CPU encode;
- hardware encode;
- hardware backend;
- audio;
- remux;
- FPS;
- LUT;
- storage;
- delivery.

Категория `hardware backend` существует отдельно потому, что все пресеты манифеста собраны под CPU: без неё ветки NVENC/QSV/AMF в сборщиках команд не выполнялись бы ни разу. Она прогоняет матрицу `backend × target` (cuda/qsv/amd × H.264/HEVC/AV1) прямо через рабочий сборщик команд. На машине без соответствующего железа это `MISS`.

Tool Installation

Меню СЕРВИС содержит установщики:

- установить 7-Zip;
- установить FFmpeg;
- установить yt-dlp (вместе с Deno);
- установить mpv — плеер нарезки.

Каждый до скачивания называет файлы, источник и размер. Версии и обновление — в SETTINGS → КОМПОНЕНТЫ.

Для полной первичной сборки всё равно удобен:

```
builder_main.cmd
```

Но установщик из СЕРВИС удобен для точечного ремонта повреждённого инструмента.

Как Диагностировать Проблему

FFmpeg Не Найден

1. Selftest.
2. Проверить `Tools\ffmpeg\bin\ffmpeg.exe`.
3. Переустановить FFmpeg через builder/install.
4. Повторить Selftest.

Hardware Профиль Заблокирован

1. Запустить Hardware Capabilities.
2. Проверить driver/GPU.
3. Если backend `MISS`, выбрать CPU или другой hardware backend.
4. Не считать `MISS` ошибкой проекта.

LUT Профиль Падает

1. Проверить `LUTs\`.
2. Выбрать LUT явно.

3. Нажать `Команда`.
4. Проверить escaping пути в dry-run.
5. Запустить `Тест: первый файл`.

YouTube Сломался

1. Selftest yt-dlp.
2. Обновить yt-dlp.
3. Попробовать Safe Safari.
4. Включить IPv4/retries.
5. Проверить cookies, если требуется auth.

Минимальный Health Check

После ремонта окружения:

```
install\verify_portable_env.cmd
```

В окне, меню СЕРВИС:

1. Самопроверка.
2. Возможности оборудования.
3. Проверка профилей.
4. Тест матрицы пресетов.

Если эти пункты зелёные или дают ожидаемые `MISS`, можно переходить к настоящему материалу.