

Браузерный DRM — шпаргалка по интеграции EME

Fora Soft Learn

EME — стандартный адаптер, а не DRM. Расшифровывает CDM (закрытый код в браузере); ключи выдаёт ваш сервер лицензий. Ни один CDM не покрывает весь веб — планируйте multi-DRM. Инженерное руководство; поддержку браузеров и CDM сверяйте вживую, она меняется.

1 · ХЕНДШЕЙК EME (поток браузерного DRM)

- ☐ **событие encrypted** -> браузер отдаёт плееру метаданные шифрования (initData).
- ☐ **requestMediaKeySystemAccess** -> выбор Key System; создать MediaKeys; setMediaKeys. Только HTTPS.
- ☐ **createSession + generateRequest** -> CDM шлёт запечатанный **message** (запрос лицензии).
- ☐ **POST на ваш сервер лицензий** -> ответ в CDM через **update()** -> CDM расшифровывает, играет.

2 · ROBUSTNESS -> УРОВЕНЬ -> РАЗРЕШЕНИЕ

- ☐ **SW_SECURE_*** -> Widevine L3 (софт) -> SD / 480p. Широко поддержан.
- ☐ **HW_SECURE_CRYPT** -> L2 -> до HD.
- ☐ **HW_SECURE_DECODE / HW_SECURE_ALL** -> L1 (аппаратный) -> HD и 4K.
- ☐ **Просите тир под контент, проверив поддержку.** Слишком высоко = показа нет.

ГОТОВНОСТЬ К ИНТЕГРАЦИИ БРАУЗЕРНОГО DRM — ДО РЕЛИЗА

Зашифруйте каталог один раз схемой cbcs Common Encryption, затем подключите три пути лицензий — Widevine, PlayReady, FairPlay — обычно через одного multi-DRM вендора. В плеере согласуйте MediaKeys до выбора формата/кодека, определите CDM и его robustness, запрашивайте robustness под тир контента (а не фиксированный максимум) и отдавайте по HTTPS. Держите фолбэк для старого Safari (WebKitMediaKeys, com.apple.fps.1_0) и провижните серверный сертификат FairPlay. Права решайте на сервере, никогда в JavaScript. Тестируйте на реальных браузерах и устройствах, не на одном десктопе. Черновик EME 2024 добавляет детекцию схемы шифрования и getStatusForPolicy (запрос HDCP) — полезно, но неравномерно; сверяйте поддержку. Сверяйте актуальное поведение браузеров и CDM; оно меняется.

3 · БРАУЗЕР -> CDM -> KEY SYSTEM

- ☐ **Chrome / Firefox** -> Widevine -> com.widevine.alpha (десктоп = софт L3).
- ☐ **Edge (Windows)** -> PlayReady (+ Widevine) -> com.microsoft.playready (аппаратный SL3000).
- ☐ **Safari (macOS / iOS)** -> FairPlay -> com.apple.fps. Нужен серверный сертификат.
- ☐ **База** -> Clear Key (org.w3.clearkey) только для тестов — ничего не защищает.

4 · ЧАСТЫЕ ОШИБКИ

- ☐ **Кодировка под один DRM** -> в Safari (или Chrome) чёрный экран. Покрывайте все три.
- ☐ **EME = защита?** Нет. EME — это API; защита — это CDM + политика лицензии.
- ☐ **Максимум robustness везде** -> падает на софтовых десктопных CDM.
- ☐ **Логика прав в плеере** -> JS правит любой зритель. Права — на сервере.