

Программный комплекс «Единая Медиаплатформа»

Технические и эксплуатационные характеристики

Москва, 2024

Аннотация

Данный документ содержит сведения о технических и эксплуатационных характеристиках программного комплекса «Единая Медиаплатформа» (далее – Медиаплатформа).

В документе приведены следующие сведения:

- технические характеристики Медиаплатформы;
- эксплуатационные характеристики Медиаплатформы.

Содержание

1. Используемые термины и сокращения	4
2. Технические характеристики	5
2.1. Требования к загружаемым медиафайлам	5
2.2. Преобразованные видео	5
2.3. Требования к входным потокам	5
2.4. Преобразованные потоки	5
3. Эксплуатационные характеристики	6
3.1. Предполагаемая нагрузка	6
3.2. Требования к вычислительным ресурсам	6
3.2.1. Предполагаемая схема развертывания	6
3.2.2. Минимальные требования к вычислительным ресурсам для Медиаплатформы	6
3.2.3. Рекомендованные требования к вычислительным ресурсам для Медиаплатформы	7
3.3. Требования к программной среде	7
3.3.1. Используемый технологический стек	9
3.3.2. Список сторонних библиотек	10

1. Используемые термины и сокращения

Термин	Определение
CPU	Central processing unit, центральный процессор
FPS (Frames per second)	Количество кадров в секунду в видеофайле
GPU	Graphic processing unit, графический процессор
Kubernetes	Открытое программное обеспечение для оркестровки контейнеризированных приложений: автоматизации их развёртывания, масштабирования и координации в условиях кластера
Mbps	Мегабит в секунду, показатель пропускной способности обработки
MIME	Спецификация для передачи по сети файлов различного типа: изображений, музыки, текстов, видео, архивов и др. Указание MIME-типа используется в HTML обычно при передаче данных форм и вставки на страницу различных объектов
S3	Объектное хранилище. Его уникальность заключается в хранении огромного объема данных в исходном формате без иерархии и разбивки на отдельные каталоги. У хранилища S3 нет ограничений по масштабированию
БД	База данных
Медиаплатформа	Интегрированная система обработки медиаконтента. Система позволяет: <ul style="list-style-type: none">• проанализировать загруженный медиаконтент и оценить его качество;• обработать медиафайл и сохранить его в различном качестве и в нескольких форматах;• создать серию эскизов для ознакомительного просмотра;• извлечь аудиодорожку из загруженного медиафайла
Контейнер	Формат файла, определяющей распределение аудио, видео, а в некоторых случаях и текстовой информации внутри него
Медиафайл	Компьютерный файл, содержащий аудио- и видеoinформацию
СУБД	Система управления базами данных
Транскодирование	Обработка медиафайлов, прямое цифровое преобразование одной кодировки в другую

2. Технические характеристики

2.1. Требования к загружаемым медиафайлам

Медиаплатформа разработана с учетом следующих требований к загружаемым медиафайлам:

- формат загружаемых видео - MOV, MP4, MPG, AVI, FLV, 3GPP, WebM, MPEGPS, OGV, MKV, TS, MXF;
- максимальное разрешение загружаемых видео - UHD (до 4200×2160 пикселей);
- видеокодеки - ProRes, HEVC (H.265), MPEG-1, MPEG-2, WMV, AVC (H.264), Theora, VP-8, VP-9, VC-1;
- аудиокодеки - AAC LC, HE-AAC, AC3, E-AC3, MP3, Opus, Vorbis, WMA, PCM;
- субтитры - teletext, DVB subtitles;
- максимальный размер загружаемых видео - 24 Гб (настраиваемый параметр, может быть изменен после тестирования в рабочем окружении).

В общем случае возможна загрузка и обработка медиафайлов, поддерживаемых набором библиотек FFmpeg. Список может быть дополнен после соответствующего тестирования.

2.2. Преобразованные видео

По умолчанию Медиаплатформа сохраняет загруженный файл и производит следующие действия:

- создает эскиз видео – thumbnail;
- транскодирует файл;
- формирует триккод.

Параметры преобразования загруженного медиафайла, генерации дополнительных артефактов задаются в профиле транскодирования в модуле «Внутренняя система управления задачами при обработке аудио визуального контента».

2.3. Требования к входным потокам

Медиаплатформа разработана с учетом следующих требований к входным потокам:

- форматы входного потока и контейнера - RTMP, SRT или HTTP/MPEG TS;
- видеокодеки - AVC (H.264);
- аудиокодеки - AAC LC.

2.4. Преобразованные потоки

Медиаплатформа формирует из входного потока несколько экземпляров потока в различных качествах:

- разрешение;
- битрейт;
- формат пикселя;
- битность;
- FPS.

Все экземпляры качеств формируются на одном экземпляре транскодера.

Медиаплатформа разработана с учетом следующих требований к выходным потокам:

- форматы выходного потока и контейнера - HTTP Live Streaming/FMP4, RTMP.

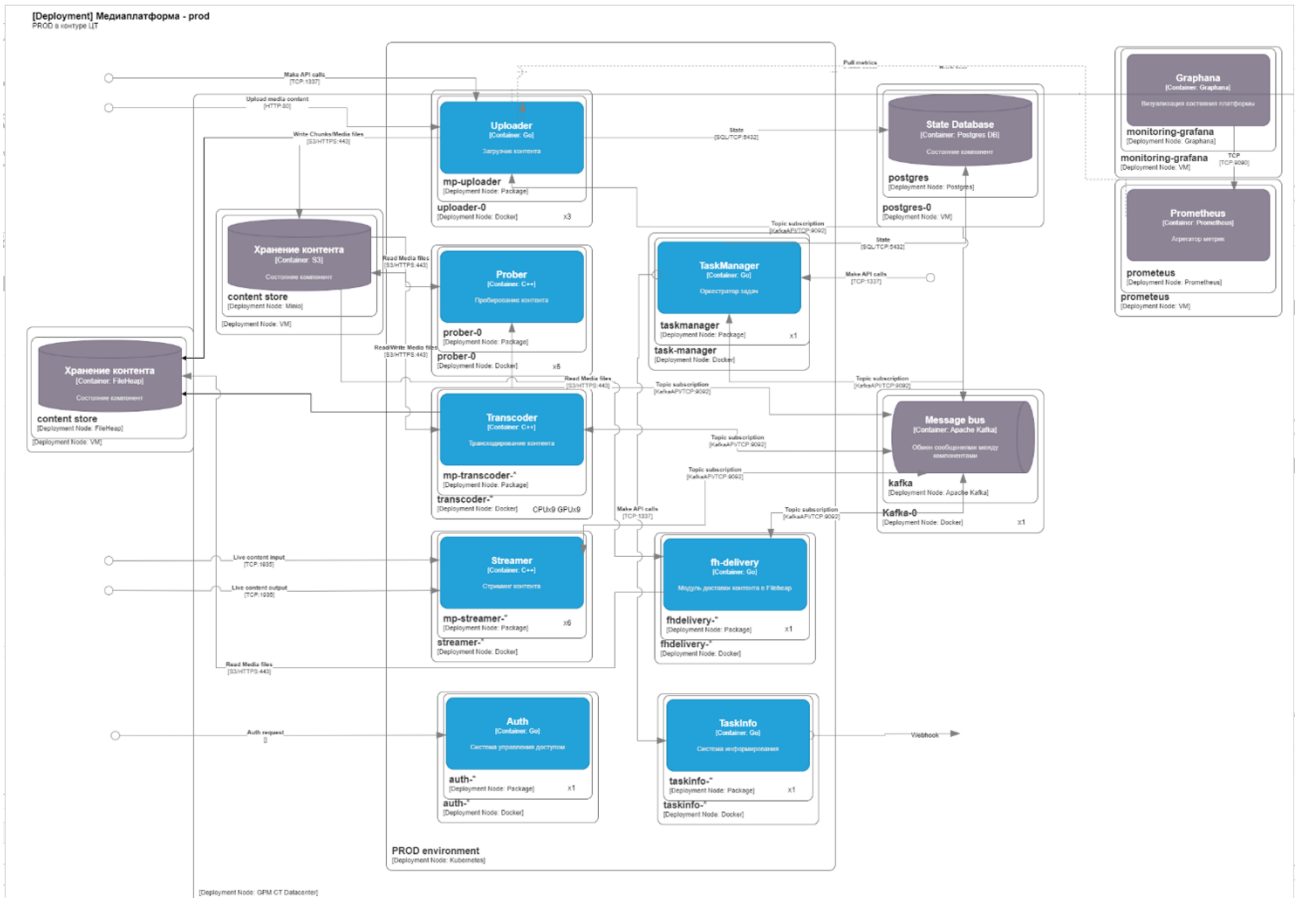
3. Эксплуатационные характеристики

3.1. Предполагаемая нагрузка

Предполагаемая нагрузка будет уточнена и предоставлена в том числе по результатам нагрузочного тестирования в рабочем окружении.

3.2. Требования к вычислительным ресурсам

3.2.1. Предполагаемая схема развертывания



3.2.2. Минимальные требования к вычислительным ресурсам для Медиаплатформы

Модуль	CPU, Cores	RAM, GB	HDD, GB	GPU	Qty
TaskManager	4	8	100	-	1
Uploader	12	24	100	-	2
Transcoder CPU	32	64	100	-	2
Transcoder GPU	16	32	100	Nvidia Tesla T4	2
Prober	16	32	100	-	2

Streamer //2.3	32	64	100	-	3
Fhdelivery //2.2	4	8	100	-	1
Auth //2.4	4	8	100	-	1
TaskInfo //2.4	4	8	100	-	1

В перечень не входят ресурсы для стандартных сервисов, необходимых для работы Медиаплатформы:

- брокера сообщений Apache Kafka/Zookeeper;
- СУБД Postgres;
- S3 совместимого хранилища (Minio или OpenStack Swift); //2.3
- Хранилища FileNep. //2.2

3.2.3. Рекомендованные требования к вычислительным ресурсам для Медиаплатформы

Модуль	CPU, Cores	RAM, GB	HDD, GB	GPU	Qty
TaskManager	4	8	200	-	1
Uploader	12	24	200	-	3+
Transcoder CPU	32	64	200	-	9+
Transcoder GPU	16	32	200	Nvidia Tesla A10/A16	9+
Prober	16	32	200	-	6+
Streamer //2.3	32	64	200	-	6+
Fhdelivery //2.2	4	8	100	-	1
Auth //2.4	4	8	100	-	1
TaskInfo //2.4	4	8	100	-	1

Количество экземпляров сервисов зависит от предполагаемой нагрузки и учитывает показатели производительности, полученные при тестировании.

В перечень не входят ресурсы для стандартных сервисов, необходимых для работы Медиаплатформы:

- брокера сообщений Apache Kafka/Zookeeper;
- СУБД Postgres;
- S3 совместимого хранилища (Minio или OpenStack Swift);
- Хранилища FileNep (Uma или Rutube).

В перечень не входят ресурсы стандартных сервисов во время эксплуатации, в том числе инструментов мониторинга и журналирования.

3.3. Требования к программной среде

Медиаплатформа предназначена для работы в кластере Kubernetes. Для развертывания и управления кластерами могут быть использованы облачные гиперконвергентные среды Harvester или OpenStack.

Управление Медиаплатформой осуществляется в среде Rancher. Управление работой сервисов, их регистрация и контроль текущего состояния выполняется стандартными инструментами Rancher.

Мониторинг за функционированием сервисов Медиаплатформы реализован в виде набора сервисов, подключающихся к модулям по протоколам OpenTelemetry и Prometheus. Для наблюдения трейсов используется сервис Zipkin, для метрик – Prometheus и Grafana.

Более подробно мониторинг представлен в документе "Инструкция по эксплуатации Медиаплатформы", раздел «Мониторинг».

3.3.1. Используемый технологический стек

Название продукта	Используемая версия	Ссылка	Тип лицензии/ссылка	Для чего используется
Операционные системы				
Ubuntu	20.04.5 LTS	https://releases.ubuntu.com/focal/	https://ubuntu.com/legal/open-source-licences?release=focal	transcoder, prober
Alpine Linux	3.18.4	https://www.alpinelinux.org/about/	GPL2 и MIT	taskmanager, uploader
СУБД и инфраструктура				
postgres	12.1.3	https://www.postgresql.org/docs/release/12.1/	PostgreSQL License (similar to BSD or MIT) https://www.postgresql.org/about/licence/	-
kafka	3.3.1	https://kafka.apache.org/downloads	Apache License 2.0 https://apache.org/licenses/LICENSE-2.0	-
zookeeper	3.8.0	https://zookeeper.apache.org/releases.html	Apache License 2.0 https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0	kafka
minio	2023.11.11-debian-11-r0	https://min.io/product/kubernetes	GNU AGPL v3 https://min.io/compliance	-
nginx	1.22.1	https://www.nginx.com/	2-clause BSD license https://docs.nginx.com/nginx/open-source-components/	testpoint
kubernetes	1.23.17	https://v1-24.docs.kubernetes.io/ru/	Apache License 2.0	-

3.3.2. Список сторонних библиотек

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
filippo.io/edwards25519	v1.1.0	https://github.com/FiloSottile/edwards25519/	BSD-3-Clause	https://github.com/FiloSottile/edwards25519/blob/v1.1.0/LICENSE	Taskmanager, Uploader
github.com/andybalholm/brotli	v1.1.0	https://github.com/andybalholm/brotli/	MIT	https://github.com/andybalholm/brotli/blob/v1.1.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Taskmanager
github.com/ansrivas/fiberprometheus/v2	v2.6.1	https://github.com/ansrivas/fiberprometheus/	MIT	https://github.com/ansrivas/fiberprometheus/blob/v2.6.1/LICENSE	Taskmanager, Uploader
github.com/arsmn/fiberswagger/v2	v2.31.1	https://github.com/arsmn/fiberswagger/	MIT	https://github.com/arsmn/fiberswagger/blob/v2.31.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Taskmanager, Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go	v1.50.35	https://github.com/aws/aws-sdk-go/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go/blob/v1.50.35/LICENSE.txt	FHDelivery
github.com/aws/aws-sdk-go/internal/sync/singleflight	v1.50.35	https://github.com/aws/aws-sdk-go/tree/main/internal/sync/singleflight	BSD-3-Clause	https://github.com/aws/aws-sdk-go/blob/v1.50.35/internal/sync/singleflight/LICENSE	FHDelivery
github.com/aws/aws-sdk-go-v2	v1.25.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/v1.25.3/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/aws/protocol/eventstream	v1.6.1	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/aws/protocol/eventstream/v1.6.1/aws/protocol/eventstream	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/aws/protocol/eventstream/v1.6.1/aws/protocol/eventstream/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/config	v1.27.7	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/config/v1.27.7/config/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/config/v1.27.7/config/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/credentials	v1.17.7	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/credentials/v1.17.7/credentials	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/credentials/v1.17.7/credentials/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/feature/ec2/imds	v1.15.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/feature/ec2/imds/v1.15.3/feature/ec2/imds	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/feature/ec2/imds/v1.15.3/feature/ec2/imds/LICENSE.txt	Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/feature/s3/manager	v1.16.10	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/feature/s3/manager	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/feature/s3/manager/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/internal/configsources	v1.3.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/internal/configsources	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/internal/configsources/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/internal/endpoints/v2	v2.6.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/internal/endpoints/v2	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/internal/endpoints/v2/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/internal/ini	v1.8.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/internal/ini	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/internal/ini/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/internal/sync/singleflight	v1.25.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/internal/sync/singleflight	BSD-3-Clause	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/internal/sync/singleflight/LICENSE	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/internal/v4a	v1.3.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/internal/v4a	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/internal/v4a/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/internal/accept-encoding	v1.11.1	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/service/internal/accept-encoding	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/service/internal/accept-encoding/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/internal/checksum	v1.3.5	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/service/internal/checksum	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/service/internal/checksum/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/internal/presigned	v1.11.5	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/main/service/internal/presigned	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/main/service/internal/presigned	Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
v2/service/internal/presigned-url		v2/tree/service/internal/presigned-url/v1.11.5/service/internal/presigned-url/		url/v1.11.5/service/internal/presigned-url/LICENSE.txt	
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/internal/s3shared	v1.17.3	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/service/internal/s3shared/v1.17.3/service/internal/s3shared/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/service/internal/s3shared/v1.17.3/service/internal/s3shared/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/s3	v1.52.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/service/s3/v1.52.0/service/s3	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/service/s3/v1.52.0/service/s3/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/sso	v1.20.2	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/service/sso/v1.20.2/service/sso/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/service/sso/v1.20.2/service/sso/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/ssoidc	v1.23.2	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/service/ssoidc/v1.23.2/service/ssoidc	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/service/ssoidc/v1.23.2/service/ssoidc/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/aws-sdk-go-v2/service/sts	v1.28.4	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/tree/service/sts/v1.28.4/service/sts/	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-go-v2/blob/service/sts/v1.28.4/service/sts/LICENSE.txt	Uploader
github.com/aws/smithy-go	v1.20.1	https://github.com/aws/smithy-go/	Apache-2.0	https://github.com/aws/smithy-go/blob/v1.20.1/LICENSE	Uploader
github.com/aws/smithy-go/internal/sync/singleflight	v1.20.1	https://github.com/aws/smithy-go/tree/main/internal/sync/singleflight	BSD-3-Clause	https://github.com/aws/smithy-go/blob/v1.20.1/internal/sync/singleflight/LICENSE	Uploader
github.com/beorn7/perks/quantile	v1.0.1	https://github.com/beorn7/perks/tree/master/quantile	MIT	https://github.com/beorn7/perks/blob/v1.0.1/LICENSE	Taskmanager, Uploader
github.com/carlescere/scheduler	v0.0.0-20170109141437-ee74d2f83d82	https://github.com/carlescere/scheduler	MIT	https://github.com/carlescere/scheduler/blob/ee74d2f83d82/LICENSE	Taskmanager, Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/cespare/xxhash/v2	v2.2.0	https://github.com/cespare/xxhash/tree/v2.2.0	MIT	https://github.com/cespare/xxhash/blob/v2.2.0/LICENSE.txt	Taskmanager, Uploader
github.com/confluentinc/confluent-kafka-go/kafka	v1.9.2	https://github.com/confluentinc/confluent-kafka-go	Apache-2.0	https://github.com/confluentinc/confluent-kafka-go/blob/v1.9.2/LICENSE	FHDelivery, Taskinfo, Taskmanager, Uploader
github.com/fclairamb/afero-s3	v0.3.1	https://github.com/fclairamb/afero-s3	MIT	https://github.com/fclairamb/afero-s3/blob/v0.3.1/LICENSE	FHDelivery
github.com/fsnotify/fsnotify	v1.7.0	https://github.com/fsnotify/fsnotify	BSD-3-Clause	https://github.com/fsnotify/fsnotify/blob/v1.7.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Taskmanager, Uploader
github.com/gabriel-vasile/mimetype	v1.4.3	https://github.com/gabriel-vasile/mimetype/tree/v1.4.3	MIT	https://github.com/gabriel-vasile/mimetype/blob/v1.4.3/LICENSE	FHDelivery, Uploader
github.com/gabriel-vasile/mimetype	v1.4.4	https://github.com/gabriel-vasile/mimetype/tree/v1.4.4	MIT	https://github.com/gabriel-vasile/mimetype/blob/v1.4.4/LICENSE	Taskmanager
github.com/gofiber/adaptor/v2	v2.2.1	https://github.com/gofiber/adaptor/tree/v2.2.1	MIT	https://github.com/gofiber/adaptor/blob/v2.2.1/LICENSE	Taskmanager, Uploader
github.com/gofiber/contrib/jwt	v1.0.8	https://github.com/gofiber/contrib/tree/jwt/v1.0.8/jwt	MIT	https://github.com/gofiber/contrib/blob/jwt/v1.0.8/jwt/LICENSE	Auth
github.com/gofiber/fiber/v2	v2.52.2	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.2	MIT	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.2/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/gofiber/fiber/v2	v2.52.4	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.4	MIT	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.4/LICENSE	Taskmanager
github.com/gofiber/fiber/v2/internal/go-ole	v2.52.2	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.2/internal/go-ole	MIT	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.2/internal/go-ole/LICENSE	Uploader
github.com/gofiber/fiber/v2/internal/gopsutil	v2.52.2	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.2/internal/gopsutil	BSD-3-Clause	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.2/internal/gopsutil/LICENSE	Uploader
github.com/gofiber/fiber/v2/internal/schema	v2.52.2	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.2/internal/schema	BSD-3-Clause	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.2/internal/schema/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/gofiber/fiber/v2/internal/schema	v2.52.4	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.4/internal/schema	BSD-3-Clause	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.4/internal/schema/LICENSE	Taskmanager
github.com/gofiber/fiber/v2/internal/wmi	v2.52.2	https://github.com/gofiber/fiber/tree/v2.52.2/internal/wmi	MIT	https://github.com/gofiber/fiber/blob/v2.52.2/internal/wmi/LICENSE	Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/google/uuid	v1.6.0	https://github.com/google/uuid/tree/v1.6.0	BSD-3-Clause	https://github.com/google/uuid/blob/v1.6.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/go-ole/go-ole	v1.2.6	https://github.com/go-ole/go-ole/tree/v1.2.6	MIT	https://github.com/go-ole/go-ole/blob/v1.2.6/LICENSE	FHDelivery
github.com/go-ole/go-ole	v1.3.0	https://github.com/go-ole/go-ole/tree/v1.3.0	MIT	https://github.com/go-ole/go-ole/blob/v1.3.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/go-openapi/jsonpointer	v0.21.0	https://github.com/go-openapi/jsonpointer/tree/v0.21.0	Apache-2.0	https://github.com/go-openapi/jsonpointer/blob/v0.21.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/go-openapi/jsonreference	v0.21.0	https://github.com/go-openapi/jsonreference/tree/v0.21.0	Apache-2.0	https://github.com/go-openapi/jsonreference/blob/v0.21.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/go-openapi/spec	v0.21.0	https://github.com/go-openapi/spec/tree/v0.21.0	Apache-2.0	https://github.com/go-openapi/spec/blob/v0.21.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/go-openapi/swag	v0.23.0	https://github.com/go-openapi/swag/tree/v0.23.0	Apache-2.0	https://github.com/go-openapi/swag/blob/v0.23.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/go-playground/locales	v0.14.1	https://github.com/go-playground/locales/tree/v0.14.1	MIT	https://github.com/go-playground/locales/blob/v0.14.1/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager, Uploader
github.com/go-playground/universal-translator	v0.18.1	https://github.com/go-playground/universal-translator/tree/v0.18.1	MIT	https://github.com/go-playground/universal-translator/blob/v0.18.1/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager, Uploader
github.com/go-playground/validator/v10	v10.19.0	https://github.com/go-playground/validator/tree/v10.19.0	MIT	https://github.com/go-playground/validator/blob/v10.19.0/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager, Uploader
github.com/go-sql-driver/mysql	v1.7.0	https://github.com/go-sql-driver/mysql/tree/v1.7.0	MPL-2.0	https://github.com/go-sql-driver/mysql/blob/v1.7.0/LICENSE	FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/hashicorp/errwrap	v1.1.0	https://github.com/hashicorp/errwrap/tree/v1.1.0	MPL-2.0	https://github.com/hashicorp/errwrap/blob/v1.1.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/hashicorp/gomultierror	v1.1.1	https://github.com/hashicorp/gomultierror/tree/v1.1.1	MPL-2.0	https://github.com/hashicorp/gomultierror/blob/v1.1.1/LICENSE	Taskmanager
github.com/hashicorp/hcl	v1.0.0	https://github.com/hashicorp/hcl/tree/v1.0.0	MPL-2.0	https://github.com/hashicorp/hcl/blob/v1.0.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jackc/pgpassfile	v1.0.0	https://github.com/jackc/pgpassfile/tree/v1.0.0	MIT	https://github.com/jackc/pgpassfile/blob/v1.0.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jackc/pgservicefile	v0.0.0-20231201235250-de7065d80cb9	https://github.com/jackc/pgservicefile/tree/de7065d80cb90c10bc4e20b55b77c3b5454ca3a2	MIT	https://github.com/jackc/pgservicefile/blob/de7065d80cb9/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jackc/pgx/v5	v5.5.5	https://github.com/jackc/pgx/tree/v5.5.5	MIT	https://github.com/jackc/pgx/blob/v5.5.5/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/jackc/pgx/v5	v5.6.0	https://github.com/jackc/pgx/tree/v5.6.0	MIT	https://github.com/jackc/pgx/blob/v5.6.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/jackc/puddle/v2	v2.2.1	https://github.com/jackc/puddle/tree/v2.2.1	MIT	https://github.com/jackc/puddle/blob/v2.2.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jinzhu/inflection	v1.0.0	https://github.com/jinzhu/inflection/	MIT	https://github.com/jinzhu/inflection/blob/v1.0.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jinzhu/now	v1.1.5	https://github.com/jinzhu/now/tree/v1.1.5	MIT	https://github.com/jinzhu/now/blob/v1.1.5/License	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/jmespath/go-jmespath	v0.4.0	https://github.com/jmespath/go-jmespath/tree/v0.4.0	Apache-2.0	https://github.com/jmespath/go-jmespath/blob/v0.4.0/LICENSE	FHDelivery, Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/joho/godotenv	v1.5.1	https://github.com/joho/godotenv/tree/v1.5.1/	MIT	https://github.com/joho/godotenv/blob/v1.5.1/LICENSE	FHDelivery, Uploader
github.com/josharian/intern	v1.0.0	https://github.com/josharian/intern/tree/v1.0.0	MIT	https://github.com/josharian/intern/blob/v1.0.0/license.md	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/klauspost/compress	v1.17.7	https://github.com/klauspost/compress/tree/v1.17.7	Apache-2.0	https://github.com/klauspost/compress/blob/v1.17.7/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/klauspost/compress/internal/snappref	v1.17.8	https://github.com/klauspost/compress/tree/v1.17.8/internal/snappref	BSD-3-Clause	https://github.com/klauspost/compress/blob/v1.17.8/internal/snappref/LICENSE	Taskmanager
github.com/klauspost/compress/zstd/internal/xxhash	v1.17.8	https://github.com/klauspost/compress/tree/v1.17.8/zstd/internal/xxhash	MIT	https://github.com/klauspost/compress/blob/v1.17.8/zstd/internal/xxhash/LICENSE.txt	Taskmanager
github.com/KyleBanks/depth	v1.2.1	https://github.com/KyleBanks/depth/tree/v1.2.1	MIT	https://github.com/KyleBanks/depth/blob/v1.2.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/leodido/gorurn	v1.4.0	https://github.com/leodido/gorurn/tree/v1.4.0	MIT	https://github.com/leodido/gorurn/blob/v1.4.0/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager, Uploader
github.com/lib/pq	v1.10.9	https://github.com/lib/pq/tree/v1.10.9/	MIT	https://github.com/lib/pq/blob/v1.10.9/LICENSE.md	FHDelivery, Taskinfo, Taskmanager, Uploader
github.com/magiconair/properties	v1.8.7	https://github.com/magiconair/properties/tree/v1.8.7/	BSD-2-Clause	https://github.com/magiconair/properties/blob/v1.8.7/LICENSE.md	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/mailru/easyjson	v0.7.7	https://github.com/mailru/easyjson/tree/v0.7.7	MIT	https://github.com/mailru/easyjson/blob/v0.7.7/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/mattn/gocolorable	v0.1.13	https://github.com/mattn/gocolorable/tree/v0.1.13	MIT	https://github.com/mattn/gocolorable/blob/v0.1.13/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
					fo, Uploader, Taskmanager
github.com/mattn/go-isatty	v0.0.20	https://github.com/mattn/go-isatty/tree/v0.0.20	MIT	https://github.com/mattn/go-isatty/blob/v0.0.20/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/mattn/go-runewidth	v0.0.15	https://github.com/mattn/go-runewidth/tree/v0.0.15	MIT	https://github.com/mattn/go-runewidth/blob/v0.0.15/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/MicahParks/keyfunc/v2	v2.1.0	https://github.com/MicahParks/keyfunc/tree/v2.1.0	Apache-2.0	https://github.com/MicahParks/keyfunc/blob/v2.1.0/LICENSE	Auth
github.com/mitchellh/mapstructure	v1.5.0	https://github.com/mitchellh/mapstructure/tree/v1.5.0	MIT	https://github.com/mitchellh/mapstructure/blob/v1.5.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/oklog/ulid/v2	v2.1.0	https://github.com/oklog/ulid/tree/v2.1.0	Apache-2.0	https://github.com/oklog/ulid/blob/v2.1.0/LICENSE	Taskmanager, Uploader
github.com/openzipkin/zipkin-go	v0.4.2	https://github.com/openzipkin/zipkin-go/tree/v0.4.2	Apache-2.0	https://github.com/openzipkin/zipkin-go/blob/v0.4.2/LICENSE	Uploader, Taskmanager
github.com/pelletier/go-toml/v2	v2.1.1	https://github.com/pelletier/go-toml/tree/v2.1.1	MIT	https://github.com/pelletier/go-toml/blob/v2.1.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/pkg/errors	v0.9.1	https://github.com/pkg/errors/tree/v0.9.1	BSD-2-Clause	https://github.com/pkg/errors/blob/v0.9.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/prometheus/client_golang/prometheus	v1.19.0	https://github.com/prometheus/client_golang/tree/v1.19.0	Apache-2.0	https://github.com/prometheus/client_golang/blob/v1.19.0/LICENSE	Uploader, Taskmanager
github.com/prometheus/client_model/go	v0.6.0	https://github.com/prometheus/client_model/tree/v0.6.0	Apache-2.0	https://github.com/prometheus/client_model/blob/v0.6.0/LICENSE	Uploader
github.com/prometheus/client_model/go	v0.6.1	https://github.com/prometheus/client_model/tree/v0.6.1	Apache-2.0	https://github.com/prometheus/client_model/blob/v0.6.1/LICENSE	Taskmanager
github.com/prometheus/common	v0.50.0	https://github.com/prometheus/common/tree/v0.50.0	Apache-2.0	https://github.com/prometheus/common/blob/v0.50.0/LICENSE	Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/prometheus/common	v0.53.0	https://github.com/prometheus/common/tree/v0.53.0	Apache-2.0	https://github.com/prometheus/common/blob/v0.53.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/prometheus/common/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg	v0.50.0	https://github.com/prometheus/common/tree/v0.50.0/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg	BSD-3-Clause	https://github.com/prometheus/common/blob/v0.50.0/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg/README.txt	Uploader
github.com/prometheus/common/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg	v0.53.0	https://github.com/prometheus/common/tree/v0.53.0/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg	BSD-3-Clause	https://github.com/prometheus/common/blob/v0.53.0/internal/bitbucket.org/ww/goautoneg/README.txt	Taskmanager
github.com/rivo/uniseg	v0.4.7	https://github.com/rivo/uniseg/tree/v0.4.7	MIT	https://github.com/rivo/uniseg/blob/v0.4.7/LICENSE.txt	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/rs/zerolog	v1.32.0	https://github.com/rs/zerolog/tree/v1.32.0	MIT	https://github.com/rs/zerolog/blob/v1.32.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/rs/zerolog	v1.33.0	https://github.com/rs/zerolog/tree/v1.33.0	MIT	https://github.com/rs/zerolog/blob/v1.33.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/sagikazarmark/slog-shim	v0.1.0	https://github.com/sagikazarmark/slog-shim/tree/v0.1.0	BSD-3-Clause	https://github.com/sagikazarmark/slog-shim/blob/v0.1.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/secsy/goftp	v0.0.0-20200609142545-aa2de14babf4	https://github.com/secsy/goftp/tree/aa2de14babf4	MIT	https://github.com/secsy/goftp/blob/aa2de14babf4/LICENSE	Uploader
github.com/shirou/gopsutil/v3	v3.24.4	https://github.com/shirou/gopsutil/tree/v3.24.4	BSD-3-Clause	https://github.com/shirou/gopsutil/blob/v3.24.4/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager
github.com/spf13/afero	v1.11.0	https://github.com/spf13/afero/tree/v1.11.0	Apache-2.0	https://github.com/spf13/afero/blob/v1.11.0/LICENSE.txt	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/spf13/cast	v1.6.0	https://github.com/spf13/cast/tree/v1.6.0	MIT	https://github.com/spf13/cast/blob/v1.6.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/spf13/pflag	v1.0.5	https://github.com/spf13/pflag/tree/v1.0.5	BSD-3-Clause	https://github.com/spf13/pflag/blob/v1.0.5/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/spf13/viper	v1.18.2	https://github.com/spf13/viper/tree/v1.18.2	MIT	https://github.com/spf13/viper/blob/v1.18.2/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/subosito/gotenv	v1.6.0	https://github.com/subosito/gotenv/tree/v1.6.0	MIT	https://github.com/subosito/gotenv/blob/v1.6.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/swaggo/files	v1.0.1	https://github.com/swaggo/files/tree/v1.0.1	MIT	https://github.com/swaggo/files/blob/v1.0.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/swaggo/swag	v1.16.3	https://github.com/swaggo/swag/tree/v1.16.3	MIT	https://github.com/swaggo/swag/blob/v1.16.3/license	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/valyala/bytebufferpool	v1.0.0	https://github.com/valyala/bytebufferpool/tree/v1.0.0	MIT	https://github.com/valyala/bytebufferpool/blob/v1.0.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
github.com/valyala/fasthttp	v1.52.0	https://github.com/valyala/fasthttp/tree/v1.52.0	MIT	https://github.com/valyala/fasthttp/blob/v1.52.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/valyala/fasthttp	v1.54.0	https://github.com/valyala/fasthttp/tree/v1.54.0	MIT	https://github.com/valyala/fasthttp/blob/v1.54.0/LICENSE	Taskmanager
github.com/valyala/fasthttp/reuseport	v1.52.0	https://github.com/valyala/fasthttp/tree/v1.52.0/reuseport	MIT	https://github.com/valyala/fasthttp/blob/v1.52.0/reuseport/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
github.com/valyala/fasthttp/reuseport	v1.54.0	https://github.com/valyala/fasthttp/tree/v1.54.0/reuseport	MIT	https://github.com/valyala/fasthttp/blob/v1.54.0/reuseport/LICENSE	Taskmanager
github.com/yusufapurcu/wmi	v1.2.4	https://github.com/yusufapurcu/wmi/tree/v1.2.4	MIT	https://github.com/yusufapurcu/wmi/blob/v1.2.4/LICENSE	FHDelivery, Taskmanager

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
golang.org/x/crypto	v0.21.0	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+refs/tags/v0.21.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+v0.21.0:LICENSE	FHDelivery, Uploader
golang.org/x/crypto	v0.23.0	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+refs/tags/v0.23.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+v0.23.0:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/crypto/pbkdf2	v0.21.0	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+refs/tags/v0.21.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/crypto/+v0.21.0:LICENSE	Auth, Taskinfo
golang.org/x/exp	v0.0.0-20240529005216-23cca8864a10	https://cs.opensource.google/go/x/exp/+23cca886:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/exp/+23cca886:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/net	v0.22.0	https://cs.opensource.google/go/x/net/+refs/tags/v0.22.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/net/+v0.22.0:LICENSE	FHDelivery, Uploader
golang.org/x/net	v0.25.0	https://cs.opensource.google/go/x/net/+refs/tags/v0.25.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/net/+v0.25.0:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/net/webdav	v0.22.0	https://cs.opensource.google/go/x/net/+refs/tags/v0.22.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/net/+v0.22.0:LICENSE	Auth, Taskinfo
golang.org/x/sync/semaphore	v0.6.0	https://cs.opensource.google/go/x/sync/+refs/tags/v0.6.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/sync/+v0.6.0:LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
golang.org/x/sync/semaphore	v0.7.0	https://cs.opensource.google/go/x/sync/+refs/tags/v0.7.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/sync/+v0.7.0:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/sys/windows	v0.18.0	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+refs/tags/v0.18.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+v0.18.0:LICENSE	Auth, Taskinfo, Uploader
golang.org/x/sys/windows	v0.19.0	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+refs/tags/v0.19.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+v0.19.0:LICENSE	FHDelivery
golang.org/x/sys/windows	v0.20.0	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+refs/tags/v0.20.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/sys/+v0.20.0:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/text	v0.14.0	https://cs.opensource.google/go/x/text/+refs/tags/v0.14.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/text/+v0.14.0:LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
golang.org/x/text	v0.15.0	https://cs.opensource.google/go/x/text/+refs/tags/v0.15.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/text/+v0.15.0:LICENSE	Taskmanager
golang.org/x/tools	v0.19.0	https://cs.opensource.google/go/x/tools/+refs/tags/v0.19.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/tools/+v0.19.0:LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
golang.org/x/tools	v0.21.0	https://cs.opensource.google/go/x/tools/+refs/tags/v0.21.0:	BSD-3-Clause	https://cs.opensource.google/go/x/tools/+v0.21.0:LICENSE	Taskmanager
google.golang.org/protobuf	v1.33.0	https://github.com/protocolbuffers/protobuf-go/tree/v1.33.0	BSD-3-Clause	https://github.com/protocolbuffers/protobuf-go/blob/v1.33.0/LICENSE	Uploader
google.golang.org/protobuf	v1.34.1	https://github.com/protocolbuffers/protobuf-go/tree/v1.34.1	BSD-3-Clause	https://github.com/protocolbuffers/protobuf-go/blob/v1.34.1/LICENSE	Taskmanager
gopkg.in/ini.v1	v1.67.0	https://github.com/go-ini/ini/tree/v1.67.0	Apache-2.0	https://github.com/go-ini/ini/blob/v1.67.0/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
gopkg.in/yaml.v2	v2.4.0	https://github.com/go-yaml/yaml/tree/v2.4.0	Apache-2.0	https://github.com/go-yaml/yaml/blob/v2.4.0/LICENSE	Uploader
gopkg.in/yaml.v3	v3.0.1	https://github.com/go-yaml/yaml/tree/v3.0.1	MIT	https://github.com/go-yaml/yaml/blob/v3.0.1/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
gorm.io/datatypes	v1.2.0	https://github.com/gorm/gorm/datatypes/tree/v1.2.0	MIT	https://github.com/gorm/gorm/datatypes/blob/v1.2.0/License	FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
gorm.io/driver/mysql	v1.4.7	https://github.com/gorm/gorm/mysql/tree/v1.4.7	MIT	https://github.com/gorm/gorm/mysql/blob/v1.4.7/License	FHDelivery, Taskinfo, Uploader
gorm.io/driver/mysql	v1.5.6	https://github.com/gorm/gorm/mysql/tree/v1.5.6	MIT	https://github.com/gorm/gorm/mysql/blob/v1.5.6/License	Taskmanager
gorm.io/driver/postgres	v1.5.7	https://github.com/gorm/gorm/postgres/tree/v1.5.7	MIT	https://github.com/gorm/gorm/postgres/blob/v1.5.7/License	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader, Taskmanager
gorm.io/gorm	v1.25.10	https://github.com/gorm/gorm/tree/v1.25.10	MIT	https://github.com/gorm/gorm/blob/v1.25.10/LICENSE	Taskmanager
gorm.io/gorm	v1.25.7	https://github.com/gorm/gorm/tree/v1.25.7	MIT	https://github.com/gorm/gorm/blob/v1.25.7/LICENSE	Auth, FHDelivery, Taskinfo, Uploader
abseil	20230125.3	https://github.com/abseil/abseil-cpp	Apache-2.0	https://github.com/abseil/abseil-cpp/blob/master/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
autoconf	2.71	https://www.gnu.org/software/autoconf/	GPL-2.0-or-later, GPL-3.0-or-later	https://git.savannah.gnu.org/cgit/autoconf.git/tree/COPYING?h=v2.71 https://git.savannah.gnu.org/cgit/autoconf.git/tree/COPYINGv3?h=v2.71	Prober, Transcoder, Streamer
automake	1.16.5	https://www.gnu.org/software/automake/	GPL-2.0-or-later, GPL-3.0-or-later	cgит/autoconf.git/tree/COPYING?h=v2.71 https://git.savannah.gnu.org/cgit/autoconf.git/tree/COPYINGv3?h=v2.71	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-auth	0.6.11	https://github.com/aws-labs/aws-c-auth	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-auth/blob/v0.6.11/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-cal	0.5.13	https://github.com/aws-labs/aws-c-cal	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-cal/blob/v0.5.13/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-common	0.8.2	https://github.com/aws-labs/aws-c-common	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-common/blob/v0.8.2/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-compression	0.2.15	https://github.com/aws-labs/aws-c-compression	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-compression/blob/v0.2.15/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-event-stream	0.2.7	https://github.com/aws-labs/aws-c-event-stream	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-event-stream/blob/v0.2.7/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-checksums	0.1.13	https://github.com/aws-labs/aws-checksums	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-checksums/blob/v0.1.13/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-http	0.6.13	https://github.com/aws-labs/aws-c-http	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-http/blob/v0.6.13/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-io	0.10.20	https://github.com/aws-labs/aws-c-io	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-io/blob/v0.10.20/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
aws-c-mqtt	0.7.10	https://github.com/aws-labs/aws-c-mqtt	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-mqtt/blob/v0.7.10/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-crt-cpp	0.17.23	https://github.com/aws-labs/aws-crt-cpp	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-crt-cpp/blob/v0.17.23/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-s3	0.1.37	https://github.com/aws-labs/aws-c-s3	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-s3/blob/v0.1.37/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-c-sdkutils	0.1.3	https://github.com/aws-labs/aws-c-sdkutils	Apache-2.0	https://github.com/aws-labs/aws-c-sdkutils/blob/v0.1.3/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
aws-sdk-cpp	1.9.234	https://github.com/aws/aws-sdk-cpp	Apache-2.0	https://github.com/aws/aws-sdk-cpp/blob/1.9.234/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
boost	1.83.0	https://www.boost.org	BSL-1.0	https://github.com/boostorg/boost/blob/boost-1.83.0/LICENSE_1_0.txt	Prober, Transcoder, Streamer
github.com/google/brotli	1.1.0	https://github.com/google/brotli	MIT	https://github.com/google/brotli/blob/v1.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
bzip2	1.0.8	https://sourceware.org/bzip2	bzip2-1.0.8	https://sourceware.org/git/?p=bzip2.git;a=blob;f=LICENSE;hb=bzip2-1.0.8	Prober, Transcoder, Streamer
c-ares	1.19.1	https://c-ares.haxx.se/	MIT	https://c-ares.org/license.html	Prober, Transcoder, Streamer
civetweb	1.16	https://github.com/civetweb/civetweb	MIT	https://github.com/civetweb/civetweb/blob/v1.16/LICENSE.md	Prober, Transcoder, Streamer
cppkafka	0.4.1	https://github.com/mfontanini/cppkafka	MIT	https://github.com/mfontanini/cppkafka/blob/v0.4.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
cpuinfo	cci.20231129	https://github.com/pytorch/cpuinfo	BSD-2-Clause	https://github.com/pytorch/cpuinfo/blob/main/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
cyrus-sasl	2.1.28	https://www.cyrusimap.org/sasl/	BSD-4-Clause	https://github.com/cyrusimap/cyrus-sasl/blob/cyrus-sasl-2.1.28/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
dav1d	1.2.1	https://www.videolan.org/projects/dav1d.html	BSD-2-Clause	https://code.videolan.org/videolan/dav1d/-/blob/1.2.1/COPYING?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer
expat	2.6.2	https://github.com/libexpat/libexpat	MIT	https://github.com/libexpat/libexpat/blob/R_2_6_2/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
ffmpeg	6.1.1-patch1	https://ffmpeg.org	LGPL-2.1-or-later, GPL-2.0-or-later	http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/lgpl-2.1.html http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html	Prober, Transcoder, Streamer
flac	1.4.2	https://github.com/xiph/flac	BSD-3-Clause, GPL-2.0-or-later, LPGL-2.1-or-later, GFDL-1.2	https://github.com/xiph/flac/tree/1.4.2?tab=License-1-ov-file	Prober, Transcoder, Streamer
fmt	10.2.1	https://github.com/fmtlib/fmt	MIT	https://github.com/fmtlib/fmt/blob/10.2.1/LICENSE.rst	Prober, Transcoder, Streamer
fontconfig	2.15.0	https://gitlab.freedesktop.org/fontconfig/fontconfig	MIT	https://gitlab.freedesktop.org/fontconfig/fontconfig/-/blob/2.15.0/COPYING?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer
freetype	2.13.2	https://www.freetype.org	FTL	https://gitlab.freedesktop.org/freetype/freetype/-/blob/VER-2-13-2/docs/FTL.TXT?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
github.com/facebook/zstd	1.5.5	https://github.com/facebook/zstd	BSD-3-Clause	https://github.com/facebook/zstd/blob/v1.5.5/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
grpc	1.54.3	https://github.com/grpc/grpc	Apache-2.0	https://github.com/grpc/grpc/blob/v1.54.x/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
gtest	1.14.0	https://github.com/google/googletest	BSD-3-Clause	https://github.com/google/googletest/blob/v1.14.x/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
libalsa	1.2.10	https://github.com/alsa-project/alsa-lib	LGPL-2.1-or-later	https://github.com/alsa-project/alsa-lib/tree/v1.2.10?tab=License-1-ov-file	Prober, Transcoder, Streamer
libaom-av1	3.6.1	https://aomedia.googlesource.com/aom	BSD-2-Clause	https://aomedia.googlesource.com/aom/+/refs/tags/v3.6.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
libbacktrace	cci.20210118	https://github.com/ianlancetaylor/libbacktrace	BSD-3-Clause	https://github.com/ianlancetaylor/libbacktrace?tab=License-1-ov-file	Prober, Transcoder, Streamer
libcap	2.69	https://git.kernel.org/pub/scm/libs/libcap/libcap.git	GPL-2.0-only, BSD-3-Clause	https://git.kernel.org/pub/scm/libs/libcap/libcap.git/tree/License?h=libcap-2.69	Prober, Transcoder, Streamer
libcurl	7.80.0	https://curl.se	curl	https://github.com/curl/curl/blob/curl-7_80_0/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
libfdk_aac	2.0.3	https://sourceforge.net/projects/openssl-core-amr/	Software License for The Fraunhofer FDk AAC Codec Library for Android	https://github.com/mstorsjo/fdk-aac/blob/v2.0.3/NOTICE	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
libiconv	1.17	https://www.gnu.org/software/libiconv/	LGPL-2.1-or-later	https://git.savannah.gnu.org/cgit/libiconv.git/tree/COPYING?h=v1.17	Prober, Transcoder, Streamer
libmount	2.39.2	https://git.kernel.org/pub/scm/utils/util-linux/util-linux.git	LGPL-2.1-or-later	https://git.kernel.org/pub/scm/utils/util-linux.git/tree/README.licensing?h=v2.39.2	Prober, Transcoder, Streamer
libmp3lame	3.100	http://lame.sourceforge.net	LGPL-2.0	https://sourceforge.net/p/lame/svn/HEAD/tree/tags/RELEASE__3_100/lame/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
libpng	1.6.43	http://www.libpng.org	libpng-2.0	https://sourceforge.net/p/libpng/code/ci/v1.6.43/tree/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
librdkafka	2.3.0-patch1	https://github.com/edenhill/librdkafka	BSD-2-Clause	https://github.com/confluentinc/librdkafka/blob/v2.3.0/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
libselenium	3.5	https://github.com/SELinuxProject/selinux	libselenium-1.0, LGPL-2.1-or-later	https://github.com/SELinuxProject/selinux/blob/main/libselenium/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
libsndfile	1.2.2	http://www.mega-nerd.com/libsndfile	LGPL-2.1	https://github.com/libsndfile/libsndfile/blob/1.2.2/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
libsvtav1	1.6.0	https://gitlab.com/AOMediaCodec/SVT-AV1	BSD-2-Clause	https://gitlab.com/AOMediaCodec/SVT-AV1/-/blob/v1.6.0/LICENSE-BSD2.md?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer
libsystemd	255	https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/	LGPL-2.1-or-later	https://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/	Prober, Transcoder, Streamer
libtool	2.4.7	https://www.gnu.org/software/libtool/	GPL-2.0-or-later, GPL-3.0-or-later	https://git.savannah.gnu.org/cgit/libtool.git/tree/AUTHORS?h=v2.4.7	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
libvpx	1.13.1	https://www.webmproject.org/code	BSD-3-Clause	https://chromium.googlesource.com/webm/libvpx/+refs/tags/v1.13.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
libwebp	1.3.2	https://chromium.googlesource.com/webm/libwebp	BSD-3-Clause	https://chromium.googlesource.com/webm/libwebp/+refs/heads/1.3.2/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
libx264	cci.20220602	https://www.videolan.org/developers/x264.html	GPL-2.0	https://code.videolan.org/videolan/x264/-/blob/master/COPYING?ref_type=heads	Prober, Transcoder, Streamer
libx265	3.4	https://www.videolan.org/developers/x265.html	GPL-2.0-only, commercial	https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html https://bitbucket.org/multicoresrc/3.4/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
libxcrypt	4.4.36	https://github.com/besser82/libxcrypt	LGPL-2.1-or-later	https://github.com/besser82/libxcrypt/blob/v4.4.36/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
lz4	1.9.4	https://github.com/lz4/lz4	BSD-2-Clause, BSD-3-Clause	https://github.com/lz4/lz4/blob/v1.9.4/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
m4	1.4.19	https://www.gnu.org/software/m4/	GPL-3.0-only	https://savannah.gnu.org/projects/m4/	Prober, Transcoder, Streamer
magic_enum	0.9.5	https://github.com/Neargye/magic_enum	MIT	https://github.com/Neargye/magic_enum/blob/v0.9.5/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
mpg123	1.31.2	http://mpg123.org/	LGPL-2.1-or-later	https://mpg123.org	Prober, Transcoder, Streamer
nlohmann_json	3.11.3	https://github.com/nlohmann/json	MIT	https://github.com/nlohmann/json/blob/v3.11.3/LICENSES/MIT.txt	Prober, Transcoder, Streamer
nv-codec-headers	12.1.14.0	https://github.com/FFmpeg/nv-codec-headers	MIT	- нет ссылки	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
ogg	1.3.5	https://github.com/xiph/ogg	BSD-3-Clause	https://github.com/xiph/ogg/blob/v1.3.5/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
openh264	2.3.1	http://www.openh264.org/	BSD-2-Clause	https://github.com/cisco/openh264/blob/v2.3.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
openjpeg	2.5.0	https://github.com/uclouvain/openjpeg	BSD-2-Clause	https://github.com/uclouvain/openjpeg/blob/v2.5.0/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
openssl	3.2.1	https://github.com/openssl/openssl	Apache-2.0	https://github.com/openssl/openssl/blob/openssl-3.2.1/LICENSE.txt	Prober, Transcoder, Streamer
opentelemetry-cpp	1.12.0	https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-cpp	Apache-2.0	https://github.com/open-telemetry/opentelemetry-cpp/blob/v1.12.0/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
opus	1.4	https://opus-codec.org	BSD-3-Clause	https://gitlab.xiph.org/xiph/opus/-/blob/v1.4/COPYING?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer
patchelf	0.13	https://github.com/NixOS/patchelf	GPL-3.0-or-later	https://github.com/NixOS/patchelf/blob/0.13/COPYING	Prober, Transcoder, Streamer
pcre2	10.42	https://www.pcre.org/	BSD	https://www.pcre.org/licence.txt	Prober, Transcoder, Streamer
poco	1.13.2	https://pocoproject.org	BSL-1.0	https://github.com/pocoproject/poco/blob/poco-1.13.2/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
prometheus-cpp	1.1.0	https://github.com/jupp0r/prometheus-cpp	MIT	https://github.com/jupp0r/prometheus-cpp/blob/v1.1.0/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
protobuf	3.21.12	https://github.com/protocolbuffers/protobuf	BSD-3-Clause	https://github.com/protocolbuffers/protobuf/blob/v3.21.12/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
pulseaudio	14.2	http://pulseaudio.org/	LGPL-2.1	https://cgit.freedesktop.org/pulseaudio/pulseaudio/tree/LICENSE?h=v14.2	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
rav1e	0.7.1	https://github.com/xiph/rav1e	BSD 2-Clause	https://github.com/xiph/rav1e/blob/v0.7.1/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
re2	20230301	https://github.com/google/re2	BSD-3-Clause	https://github.com/google/re2/blob/2023-03-01/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
s2n	1.3.55	https://github.com/aws/s2n-tls	Apache-2.0	https://github.com/aws/s2n-tls/blob/v1.3.55/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
shaka-packager/main_31_01_2024_patch4	main_31_01_2024_patch4	https://github.com/shaka-project/shaka-packager	BSD-3-Clause	https://github.com/shaka-project/shaka-packager/blob/main/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
spdlog	1.13.0s	https://github.com/gabime/spdlog	MIT	https://github.com/gabime/spdlog/blob/v1.13.0/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
srt	1.5.3	https://github.com/HaiVISION/srt	MPL-2.0	https://github.com/HaiVISION/srt/blob/v1.5.3/LICENSE	Prober, Transcoder, Streamer
util-linux-libuuid	2.39.2	https://github.com/util-linux/util-linux.git	GPL-2.0 license	https://github.com/util-linux/util-linux/tree/stable/v2.39?tab=License-1-ov-file#	Prober, Transcoder, Streamer
vaapi/system	system	https://01.org/linuxmedia/vaapi	MIT	https://01.org/linuxmedia/vaapi	Prober, Transcoder, Streamer
vdpau/system	system	https://www.freedesktop.org/wiki/Software/VDPAU/	MIT	https://gitlab.freedesktop.org/vdpau/libvdpau/-/blob/master/COPYING?ref_type=heads	Prober, Transcoder, Streamer
vorbis	1.3.7	https://xiph.org/vorbis/	BSD-3-Clause	https://gitlab.xiph.org/xiph/vorbis/-/blob/v1.3.7/COPYING?ref_type=tags	Prober, Transcoder, Streamer
websocketpp	0.8.2	https://github.com/zaphoyd/websocketpp	BSD-3-Clause	https://github.com/zaphoyd/websocketpp/tree/0.8.2?tab=License-1-ov-file	Prober, Transcoder, Streamer
xorg/system	system	https://www.x.org/wiki/	MIT	http://opensource.org/licenses/mit-license.php https://gitlab.freedesktop.org/xorg/doc/xorg-docs/	Prober, Transcoder, Streamer

Название	Версия	Ссылка на официальную страницу с библиотекой	Название лицензии	Ссылка на лицензию	Где используется
				/blob/master/general/License.xml?ref_type=heads	
xz_utils	5.4.5	https://tukaani.org/xz	Unlicense, LGPL-2.1-or-later, GPL-2.0-or-later, GPL-3.0-or-later	https://github.com/tukaani-project/xz/tree/v5.4.5?tab=License-1-ov-file# https://github.com/tukaani-project/xz/tree/v5.4.5?tab=License-2-ov-file# https://github.com/tukaani-project/xz/tree/v5.4.5?tab=License-3-ov-file#	Prober, Transcoder, Streamer
zimg	3.0.5	https://github.com/sekrit-twc/zimg	WTFPL	https://github.com/sekrit-twc/zimg/tree/release-3.0.5?tab=License-1-ov-file#	Prober, Transcoder, Streamer
zlib	1.3.1	https://zlib.net	Zlib	https://zlib.net/zlib_license.html	Prober, Transcoder, Streamer