1. **Сравнение веб-фреймворков (Flask, Django, FastAPI)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Flask** | **Django** | **FastAPI** |
| **Тип** | Микрофреймворк (минималистичный) | Полноценный фреймворк с ORM, шаблонами и админкой | Современный асинхронный фреймворк |
| **Функциональность** | Минимальный набор, можно добавлять нужные расширения | Всё включено: ORM, авторизация, админка, шаблоны | Поддержка async/await, автоматическая генерация OpenAPI |
| **Удобство использования** | Прост, гибок, легко понять архитектуру | Структура сложнее, но многое из коробки | Современен, но требует знания асинхронного Python |
| **Производительность** | Средняя, но стабильная | Медленнее из-за монолитности | Очень высокая, благодаря асинхронности |
| **Кроссплатформенность** | Да | Да | Да |
| **Сообщество и документация** | Большое и активное | Огромное и зрелое | Быстро растущее, но меньше, чем у Flask/Django |
| **Кривая обучения** | Пологая — подходит новичкам | Средняя — требует структуры и понимания MVC | Чуть круче, из-за async и pydantic |
| **Совместимость** | Отлично работает с любыми ORM и API | Лучше работает с собственной ORM | Хорошо сочетается с SQLAlchemy и внешними API |
| **Идеально подходит для** | Малых и средних проектов, REST API, прототипов | Крупных корпоративных приложений | Высоконагруженных API и микросервисов |

**Вывод**: Flask лёгкий, гибкий и позволяет выстроить структуру приложения под себя, не навязывая строгих шаблонов, как Django. В отличие от FastAPI, Flask проще в освоении и имеет обширное сообщество и готовые расширения для аутентификации, шаблонов и работы с БД. Для учебного и среднего проекта он идеален.

1. **Сравнение внешних API для фильмов (TMDB, OMDb, Trakt)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **TMDB (The Movie Database)** | **OMDb API** | **Trakt API** |
| **Тип** | Кино- и сериал-база с изображениями | Легковесная база фильмов, сериалов и рейтингов IMDb | Социальная база: фильмы, сериалы, пользовательские списки |
| **Функциональность** | Данные о фильмах, актёрах, трейлерах, постерах | Основная информация и рейтинги | Поддержка пользовательских трекеров, комментариев, статистики |
| **Доступ к API** | Бесплатный (API-ключ), большие лимиты | Бесплатный (API-ключ), лимит запросов ниже | Требуется OAuth-авторизация |
| **Документация** | Подробная и понятная | Простая, но ограниченная | Хорошая, но требует регистрации и токенов |
| **Удобство интеграции** | Простые REST-запросы, JSON-ответы | Очень простая структура запросов | Сложнее из-за авторизации и структуры данных |
| **Актуальность данных** | Регулярно обновляется сообществом | Обновления реже | Зависит от пользовательской активности |
| **Качество изображений и метаданных** | Отличные, в высоком разрешении | Минимальные — только текстовая информация | Средние, фокус на пользовательских данных |
| **Сообщество** | Очень активное | Малое | Активное среди энтузиастов кино |
| **Идеально подходит для** | Сайтов о фильмах, каталогов, приложений с постерами | Лёгких проектов, где важны только названия и рейтинги | Социальных трекеров и интеграций с профилями пользователей |

**Вывод**: Эта база предоставляет богатую визуальную и текстовую информацию — постеры, трейлеры, актёров, жанры — всё, что нужно для красивого каталога. В отличие от OMDb, у TMDB хорошая поддержка мультимедиа, а по сравнению с Trakt — проще авторизация и стабильнее API. Он бесплатен, активно обновляется и легко интегрируется через requests или httpx в Flask-приложение.