
ELiS Documentation

Release 1.1

Arsen Borovinskiy

Dec 07, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Системные требования	3
1.1	Системные требования для всех конфигураций	3
1.2	Книги	3
1.3	Презентации	4
1.4	Видео	4
1.5	Прямые трансляции	4
2	Установка	5
2.1	Выбор архитектуры	5
2.2	Установка ОС	5
2.3	Установка ELiS	6
3	Архитектура	9
3.1	Преимущества архитектуры ELiS перед аналогами	9
3.2	Приципы работы	9
3.3	Большие библиотеки	11
4	Книги	15
4.1	PDF	15
4.2	EPUB	17
5	Видео	19
5.1	Зачем свой YouTube?	19
5.2	Обзор архитектуры	19
5.3	Сайт видеосервиса	19
5.4	Ноды транскодеров	20
5.5	Сервера постоянного хранения видео	21
6	ELiS Storage	23
6.1	Причины появления объектового хранилища	23
6.2	Архитектура	23
6.3	Установка	24
7	Прямые трансляции	27
7.1	Поддержка браузеров	27
7.2	Технические требования	27

7.3	Видео	28
7.4	Аудио	28
7.5	Стриминговый сервер	28
7.6	URL для постера прямой трансляции	28
8	Информационная панель	31
8.1	Установка	31
8.2	Запуск	32
9	Приложения ELiS	35
9.1	Десктопные приложения	35
9.2	Мобильные приложения	36
10	Комментарии	37
10.1	Конспекты и обсуждения с помощью комментариев	37
10.2	Видимость комментариев	37
10.3	Подключение социальных комментариев к сайту	38
11	Многоязычность и перевод интерфейса	41
11.1	Настройка	41
11.2	Процесс перевода документов	42
11.3	Результаты перевода	42
11.4	Пример	44
11.5	Поиск в многоязычной среде	44
11.6	Возможные проблемы	44
11.7	Оптимизация для внешних поисковых систем	45
12	DRM-защита	47
12.1	Конкурентные лицензии	47
12.2	Защита в приложениях ELiS	48
13	Управление правами	49
13.1	Управление загрузкой документов	49
13.2	Управление просмотром	51
13.3	Ограничение доступа к метаданным	52
14	Совместимость с системами управления обучением	55
14.1	DRM защита SCORM-файлов	55
14.2	Экспорт в формате SCORM	55
14.3	Процедура единого входа	56
14.4	Поддержка Moodle	56
14.5	Поддержка ILIAS	56
15	Создание подсайтов	57
15.1	Идея	57
15.2	Как включить	57
15.3	Создание подсайтов	57
15.4	Подсайты из каталогов	58
15.5	Ограничения на синонимы	59

15.6	Ограничения на подсайты	59
15.7	Получение сертификата	59
16	Статистика	61
16.1	Статистика запуска приложений ELiS	61
16.2	Скачанные книги	62
16.3	Статистика поисковых запросов	62
16.4	Логи просмотров страниц в PDF	63
16.5	Внешняя статистика	65
17	Импорт	67
17.1	EPUB	67
17.2	Культура.РФ	67
18	Идентификаторы	69
18.1	Что такое идентификатор	69
19	Кеш базы данных	71
19.1	Рекомендации по выбору системы кеширования	71
19.2	Настройка кеширования в Redis	72
20	Резервное копирование	73
20.1	Регламент проведения резервного копирования	73
21	Обслуживание	75
21.1	Сайт	75
21.2	Файловая система	75
21.3	Основные задачи обслуживания	76
22	Автологин	79
22.1	Общие сведения	79
22.2	Включение	79
22.3	Инструкция для организации	80
22.4	Вложенные организации	81
23	Персональные данные	83
24	Рекомендации для издательской ЭБС	85
24.1	Создание организации	85
24.2	Установка прав доступа на чтение	86
24.3	Установка прав доступа на метаданные	86
24.4	Домашняя коллекция организации	87
24.5	Работа с организациями для добавления доступа	87
24.6	Прекращение доступа	88
24.7	Продажа документов физическим лицам	88
24.8	Возможность скачивания незащищенного документа	89
24.9	Продвижение издательской ЭБС в учебной организации	89
24.10	Навигация	89
24.11	Статистика	90

24.12	Акции	91
25	Рекомендации для школ	93
25.1	Регистрация пользователей	93
25.2	Структура школы	93
25.3	Навигация	94
25.4	Управление правами доступа	95
25.5	Управление доступом к метаданным	95
25.6	Перевод в следующий класс	95
26	Скачать документацию	97

Контент:

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Системные требования могут значительно отличаться в зависимости от предполагаемой нагрузки, используется ли модуль конвертации видео и какие требования к отказоустойчивости.

1.1 Системные требования для всех конфигураций

Архитектура процессора: x86_64

ОС: Linux CentOS8 x86_64

1.2 Книги

1.2.1 Минимальные системные требования

Число физических ядер процессора (без Hyper-threading): 6

Частота процессора: 3ГГц

Объем ОЗУ: 16 ГБ

Жесткий диск: (Sata HDD 100 ГБ) + (объем хранимого контента)x6

1.2.2 Рекомендуемые системные требования

Число физических ядер процессора (без Hyper-threading): 12

Частота процессора: 3 ГГц

Объем ОЗУ: 32 ГБ

Жесткий диск: ((Sata HDD 2 ТБ)+(SSD 512 ГБ))x2 для организации RAID1 + (объем хранимого контента)x6

1.3 Презентации

1.3.1 Минимальные системные требования

Число физических ядер процессора (без Hyper-threading): 4

Частота процессора: 3 ГГц

Объем ОЗУ: 8 ГБ

Жесткий диск: (Sata HDD 100 ГБ) + (объем хранимого контента)х4

1.3.2 Рекомендуемые системные требования

Число физических ядер процессора (без Hyper-threading): 8

Частота процессора: 3 ГГц

Объем ОЗУ: 12 ГБ

Жесткий диск: (Sata HDD 100 ГБ) + (объем хранимого контента)х4

1.4 Видео

Сервер транскодирования видео (16 ядер, 3ГГц, 6ГБ ОЗУ, 200 ГБ HDD)

Сервер электронной библиотеки (6 ядер, 3ГГц, 6ГБ ОЗУ, 4ТБ HDD)

Сервер хранения видео (2 ядра, 2ГГц, 4ГБ ОЗУ, 8 ТБ HDD)

Обратитесь к поставщику для более точного сайзинга необходимого размера жестких дисков

1.5 Прямые трансляции

Число физических ядер процессора (без Hyper-threading): 4

Частота процессора: 3 ГГц

Объем ОЗУ: 8 ГБ

Жесткий диск: (Sata HDD 100 ГБ) + (объем хранимого контента)х1.5

Сетевая карта: 1 Гбит/с

УСТАНОВКА

Установку и первоначальную настройку ELiS производит поставщик.

Администратору заказчика требуется подготовить системное окружение и согласовать архитектуру (насколько система будет распределенной).

2.1 Выбор архитектуры

Количество серверов, их производительность, объем оперативной памяти, размер и тип дисковой подсистемы выбираются исходя из типичной нагрузки на ELiS (количество запросов в секунду), количества и типов документов для хранения.

При минимальной конфигурации, ограничиваясь модулями книг, презентаций и прямых трансляций, можно использовать один сервер. Применение видео требует дополнительно не менее двух серверов (для транскодирования и для постоянного хранения видео).

В конфигурация с большой нагрузкой или всплесками трафика, рекомендуется разносить сервер приложений, сервер СУБД, кеширующий сервер и, в случае активного использования DRM, сервер хранения логов.

При использовании модуля прямых трансляций и размещении сервера стриминга видео на территории организации, дополнительно рекомендуется использовать отдельный сервер.

2.2 Установка ОС

На все типы нод требуется установить CentOS8 x64 или RHEL8 x64 (желательно без GUI). В связи с использованием ПО не из репозитариев RHEL, приобретение лицензий на Red Hat Enterprise Linux существенных выгод не несет.

В целях упрощения создания резервных копий, рекомендуется разворачивать ELiS на виртуальных машинах корпоративного уровня (VMware vSphere, KVM, Xen, Hyper-V).

Разбиение дисков для электронной библиотеки:

- /tmp > 30 ГБ.
- /usr > 8 ГБ.

- `/usr/cache/elis` > 100 ГБ. Данный раздел предназначен для кеширования отрендеренных материалов книг и презентаций. Можно не выделять для остальных типов контента. Кеш при заполнении можно чистить, все что в нем есть может быть автоматически регенерировано. Максимальный объем для книг будет равен размеру всех книг $\times 4$.
- `/usr/cache/elis/short` > 2 ГБ. Данный раздел можно не создавать, если на сервере большой объем оперативной памяти и вы можете выделить из нее 2 ГБ на размещение временных файлов в памяти в `tmpfs`.
- `/var/www/files/library` > (объем исходных загруженных файлов книг) $\times 1.3$. Во избежания длительного резервного копирования не рекомендуется делать этот раздел слишком большим.
- `/var/log` > 5 ГБ

При размещении большого количества презентаций директорию со статичными файлами можно вынести отдельно:

`/var/www/vh/library/sites/default/files` > 50 ГБ

При использовании модуля видеохостинга требуется добавить диск и смонтировать его:

`/var/www/vh/library/sites/default/files/myvideo` > (объем исходных загруженных файлов видео)

После установки ОС, требуется предоставить root-доступ к системе по SSH.

2.2.1 Разбиение при наличии SSD и HDD

Разместите на SSD оказались:

- операционная система;
- база данных;
- временная папка.

Желательно на SSD разместить также:

- краткосрочный кеш `/var/cache/elis/short`.

На HDD можно разместить:

- файлы для долгосрочного хранения `/var/www/files`;
- публичные файлы `/var/www/vh/library/sites/default/files`;

2.3 Установка ELiS

Поставщик выполняет установку библиотеки удаленно. Администратор обязан предоставить root-доступ ко всем серверам по SSH и открыть HTTP/HTTPS-порты, а сами сервера должны иметь подключение к интернету.

При самостоятельной установке следуйте следующей инструкции

2.3.1 Копирование установочных файлов

Получите от поставщика установочные файлы.

Warning: Установку следует производить на выделенном сервере или виртуальной машине.

Серверу необходимо выделить статический ip-адрес. Посмотреть текущие ip-адреса сервера можно командой `ip addr`.

Не следует на этом сервере или виртуальной машине держать другие сайты т.к. в процессе установки будет автоматически настроен веб-сервер и база данных. Если перед установкой ELiS на сервере уже будет настроен веб-сервер или база данных под другие задачи, настройки и данных могут быть удалены.

Поставщик должен вам передать архив со скриптом установки и rpm-пакеты дистрибутива. Перенесите архив на сервер (с помощью FileZilla или другой программой) и распакуйте его.

Для распаковки zip-архива перейдите в директорию с архивом `cd <samedir>` и выполните команду `unzip filename.zip`. Если команды `unzip` не обнаружено, установите `unzip` с помощью пакетного менеджера `dnf install unzip`.

Во время установки и активации у вас сервер должен быть подключен к интернету. Для дальнейшей эксплуатации интернет не требуется.

Перейдите в папку с распакованными файлами `cd elis-distr`.

Сделайте файл инсталлятора исполняемым `chmod o+x install_elis.run`

Однократно запустите процедуру установки из под пользователю root: `./install_elis.run`

Danger: Во время установки таблицы базы данных с ранее установленной библиотекой ELiS будут удалены (во время установки необходимо будет дать подтверждение на очистку существующих таблиц).

Danger: Не запускайте повторно процедуру установки, если ранее ELiS уже была успешно установлена на сервер. Повторная установка удалит все данные предыдущей установки ELiS.

Вам потребуется один или несколько раз подтвердить выполнение операций, введя на клавиатуре `y`.

При установке на сервер будут скачаны, установлены, настроены PostgreSQL, nginx, php-fpm.

После установки перейдите на сайт <http://hostname/> и введите логин `admin` и пароль, который вам выведет скрипт установки в терминал: `*****`.

Смените пароль пользователю `admin`, пройдя на сайте по адресу `user/1/edit`.

Если вы забудете пароль администратора, его можно сбросить командой `cd /var/www/vh/library; sudo -u elis /home/elis/drush/vendor/bin/drush upwd --password="NewPassword"admin`

Прежде чем вы сможете использовать ELiS, её необходимо активировать с помощью лицензионного ключа по адресу `admin/config/content/activation`, введя лицензионный ключ.

Установка завершена. Можно приступить к тестированию.

АРХИТЕКТУРА

ELiS построена на базе `drupal_modules`, расширяющих стандартную поставку [CMS Drupal7](#).

Приложения ELiS подключаются к сайту и забирают информацию из него используя API на базе JSON.

Работа всего ПО осуществляется под управлением ОС Linux. Для полнотекстового поиска используется движок Sphinx, который работает лучше и существенно быстрее стандартного поискового механизма Drupal. Внешний вид сайта построен с использованием [Material Design](#).

Понимание работы системы и задач ее расширения и администрирования тесно связано с принципами работы Drupal. Работа ELiS старается не отходить от идеологии Drupal, что снижает порог входа для знающих данную CMS разработчиков и предоставляет гибкость в перестраивании поведения сайта под собственные требования, равно как и расширении функционала.

3.1 Преимущества архитектуры ELiS перед аналогами

Использование Drupal в качестве ядра позволяет:

1. Использовать тысячи бесплатных модулей Drupal для расширения функционала ELiS
2. Привлекать веб-студии знакомые с Drupal для добавления специфичного функционала, снижая тем самым зависимость от разработчиков ELiS
3. Создать полнофункциональный сайт, объединив на одном ресурсе [информационный сайт](#) и электронную библиотеку

3.2 Принципы работы

Информация о всех загружаемых документах хранится в нодах Drupal. Соответственно, на каждый документ генерируется нода определенного типа: для книги это `ebook`, для презентации `presentation`, для видео `myvideo` и т.д. Кроме этого, на каждую страницу PDF-файла генерируются ноды страниц типа `ebookpage` и эти ноды связываются с нодой книги с помощью ССК-поля типа `Node Reference`.

Для каждого типа контента создаются дополнительные ССК-поля, привязанные к нодам, в которых хранится служебная информация необходимая для корректной работы ELiS. Такие

служебные поля заводятся при инсталляции системы и их нельзя удалять т.к. это может привести к нарушению целостности или функциональности загруженных документов.

Danger: Никогда не удаляйте служебные (созданные для работы ELiS) ССК-поля!

Когда пользователь открывает страницу сайта (ноду), модули ELiS перехватывают стандартный вывод Drupal и изменяют его, например, вставляя плеер книги или презентации. Внедрением в стандартный вывод Drupal обеспечивается защита книг.

3.2.1 Расширение функционала сайта

Любой существующий тип документов загруженных в ELiS можно расширять добавлением других ССК-полей. Так, например, для книги можно создать ССК-поле `authorImage` и прикрепить фотографии авторов.

Расширение функционала сайта не скажется на работе приложений ELiS.

Например, если вам требуется добавить в каталог произвольные статьи, можно создать новый тип материалов, добавить к нему служебное ССК-поле `*родительский каталог*`.

Warning: Во избежание невосстановимых потерь, делайте бэкап базы данных перед любыми изменениями в структуре сайта.

3.2.2 Рендеринг PDF-файлов

Книги в формате PDF рендерятся на стороне сервера в разрешении, оптимальном для пользовательского устройства. Такой подход позволяет при наилучшем качестве уменьшить потребление сетевого трафика, что особенно актуально для низкоскоростных сетей и мобильных устройств.

Платой за такую оптимизацию является высокая нагрузка на процессор в момент выдачи страницы в заданном разрешении. Сгенерированные страницы кешируются на стороне сервера в папке `/mnt/tmpfs` для ускорения повторной выдачи страницы.

3.2.3 Нагрузка

Процесс загрузки книги или презентации создает большую нагрузку на время обработки документов к отображению в браузере. Кроме этого, в виду особенности рендеринга PDF-документов на стороне сервера, просмотр книг может также создавать существенную нагрузку на сервер, которая уменьшается по мере заполнения кеша страниц и прогрева кеша базы данных. В случае больших нагрузок может потребоваться многосерверная конфигурация ELiS. Обратитесь к поставщику на этапе внедрения для выбора оптимальной конфигурации.

3.3 Большие библиотеки

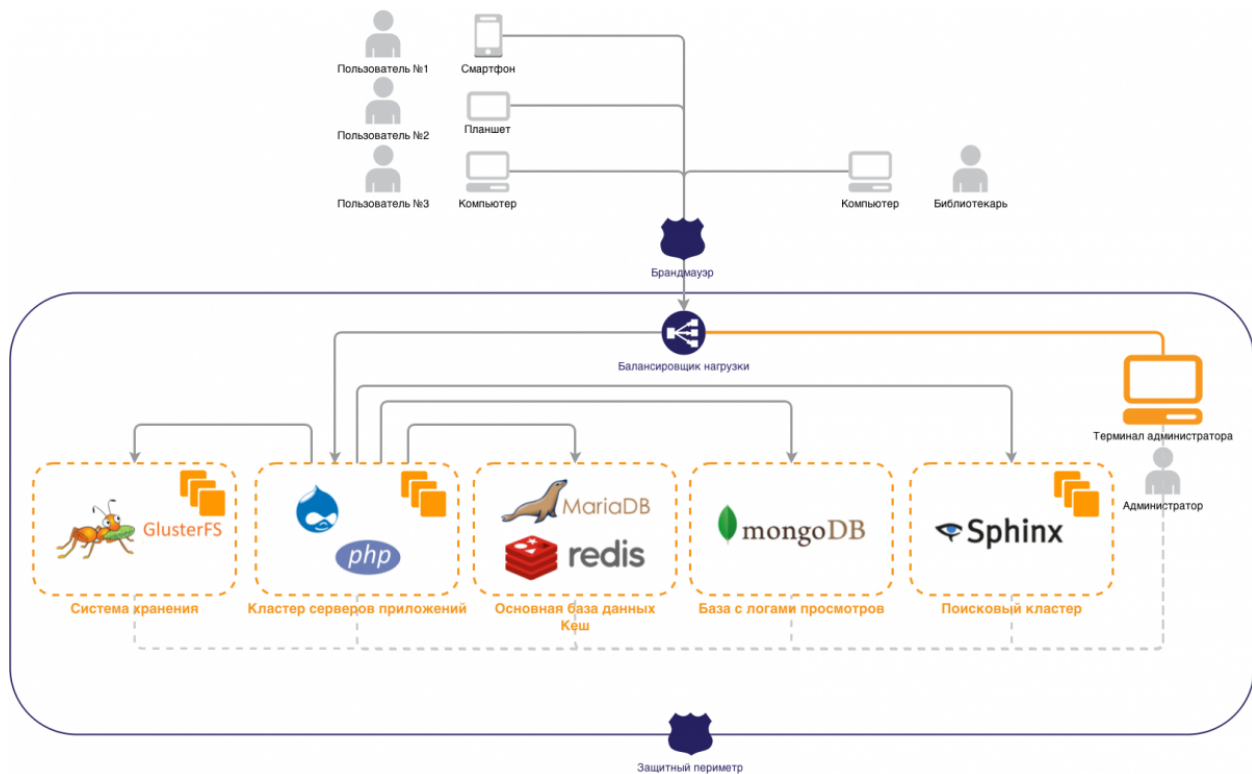


Рис. 1: Архитектура ELiS для больших нагрузок

3.3.1 Виртуальные машины

В целях упрощения управления и резервного копирования, все сервера поставляются в виде образов виртуальных машин.

3.3.2 Безопасность

Все пользователи и библиотекари находятся во внешнем периметре. Для них доступны только 80, 443 порты балансировщика нагрузки. Доступ в защитный периметр имеет только администратор. Все сервера управляются по SSH.

3.3.3 Сервера приложений

Все запросы с балансировщика нагрузки попадают в кластер однотипных серверов приложений. Сервера приложений выполняют большую часть задач для работы ELiS, включая конвертацию страниц, авторизацию и проверку прав доступа, отдачу страниц в браузер и на мобильные устройства. На серверах приложений установлен Drupal7, php-fpm, nginx.

Сервера приложений генерируют большую нагрузку на центральный процессор, особенно при генерации страницы под устройство пользователя. Для увеличения числа обслуживаемых клиентов можно включить большее число серверов в кластер.

Все сервера приложений идентичны друг другу и их увеличение можно производить клонированием базового образа виртуальной машины.

3.3.4 Основная реляционная база данных

Digital хранит большую часть информации о сайте и реализованном в ELiS функционале в базе данных MariaDB. Эта центральная база данных, обращение к которой происходит при каждом скачивании страницы или открытии сайта. Для работы с сотнями одновременных обращений необходимо позаботиться об высокой производительности сервера, оснастив его большим объемом ОЗУ и промышленными SSD-дисками.

При необходимости, можно создать реплику (копию) основной базы данных.

3.3.5 Кеш

Для получения полной информации по книге с 1000 страниц в основную базу данных будет сделано около 5000 запросов. Время выполнения запросов на ненагруженном сервере составит около 1-2 секунд. Для снижения нагрузки на основную базу данных и уменьшения времени генерации страницы единожды загруженная книга сохраняется в кеше и, при следующем обращении, структура книги достается сразу из кеша. В качестве кеша с возможностью обращения по сети используется высокопроизводительная NoSQL база данных Redis. Redis сохраняет закешированные данные в ОЗУ и, с некоторым интервалом, сохраняет снимок памяти на диск.

3.3.6 Логи обращения к страницам

Для тщательного учета и возможности построения подробных статистических отчетов, все обращения к страницам сохраняются в базу данных. По логам также рассчитывается число занятых экземпляров электронной книги, что приводит к большому числу операций как вставки (события обращения к странице), так и чтения по индексам (расчет числа занятых экземпляров) в базу с логами. В высоконагруженных проектах работа с базой логов занимает большую часть времени генерации страницы, поэтому она была вынесена в высокопроизводительную NoSQL базу данных MongoDB.

Достоинством MongoDB является возможность отложенной записи, когда отдача рисунка осуществляется без ожидания фактической записи логов в базу данных и высокая производительность при большом числе обращений. Благодаря технологии mmap, MongoDB пытается разместить и сохранить записи базы данных в ОЗУ после первого обращения, за счет чего существенно снижается нагрузка на файловую систему при чтении и ускоряются выборки. Для хранения данных также рекомендуется использовать SSD и большой размер оперативной памяти.

3.3.7 Поиск

Поисковые возможности реляционных баз данных плохо масштабируются на большие объемы текстов. В больших библиотеках для реализации поиска используются специализированные поисковые движки. В ELiS используется отечественный поисковый движок Sphinx, обеспечивающий корректный учет морфологии русского языка и позволяющий осуществлять горизонтальное масштабирование по мере необходимости. Первоначально из загруженных книг на сервере приложений вынимается текст и сохраняется в основной базе данных. Раз в сутки Sphinx обходит основную базу данных и заново индексирует все полные тексты.

Поисковый запрос пользователя с сайта или мобильного приложения приходит через балансировщик нагрузки на сервер приложений. Сервер приложений обращается в Sphinx для получения результатов поиска, подсвечивает найденные слова и возвращает результат пользователю.

При большой нагрузке на поиск можно установить несколько серверов Sphinx и распределять поисковую нагрузку между серверами.

3.3.8 Система хранения

В ELiS можно выделить три типа файлов и применять к ним различные политики хранения.

1. Файлы для постоянного хранения. Это сами книги и обложки к ним. Эти файлы удалять нельзя.
2. Регенерируемые файлы, рекомендуемые к постоянному хранению. Эти файлы можно удалить, но рекомендуется их хранить для уменьшения времени выдачи страницы книги пользователям. К регенерируемым файлам относятся страницы книг с расширениями png, svg, jpg, webp в директории с PDF-файлом книги.
3. Кеш отданных страниц. При показе страницы может потребоваться наложение защитных меток, водяных знаков и приведение страницы к запрошенному разрешению. Результаты этих преобразований сохраняются в отдельной директории и могут быть безопасно удалены в любой момент. В виду того, что при активном обращении таких файлов будет очень много, они должны периодически удаляться, для чего предусмотрен соответствующий скрипт.

Файлы из политик 1 и 2 обязаны храниться на общей для всех серверов приложений файловой системе. Для файлов из политики 3 допустимо использование локальных дисков серверов приложений (желательно использование SSD).

В больших библиотеках размер файловой системы будет составлять десятки терабайт и поместить его на одном сервере нельзя. При этом можно использовать два подхода:

1. Покупка промышленной системы хранения большой емкости и монтирование этой емкости по NFS к серверам приложений.
2. Использование кластерной файловой системы, такой как GlusterFS.

Сетевые кластерные файловые системы позволяют хранить файлы с книгами распределенно по нескольким серверам, объединяя емкость дисков всех серверов. При этом подходе возможно постепенное наращивание дисковых ресурсов по мере необходимости без существенных затрат. GlusterFS позволяет включить режим зеркалирования записи, когда один файл пишется сразу

на два разных сервера и выход из строя сервера или его диска не приводит к потери информации и простою библиотеки.

4.1 PDF

4.1.1 Рендеринг PDF

При просмотре PDF в браузере или мобильном приложении используется рендеринг PDF на стороне сервера и отображение отрендеренных страниц в браузере и мобильных устройствах. Сам процесс рендеринга осуществляют внешние подключаемые программы (библиотеки).

Библиотеки PDF-рендеринга

Библиотеки рендеринга не идеальны и могут возникать проблемы совместимости библиотек с определенными файлами PDF. В таком случае можно попытаться изменить библиотеку рендеринга на другую. Поменять библиотеку можно как для всех книг сразу (заменив программу рендеринга по-умолчанию), так и для каждой книги в отдельности.

Векторный и растровый рендеринг

ELiS поддерживает два режима рендеринга: векторный и растровый. При растровом режиме страница рендерится целиком на сервере и преобразуется в растровый формат (рисунок). При векторном рендеринге текст и другие векторные составляющие преобразуются в векторный формат, понятный браузеру и уже в браузере (на стороне пользователя) рендерятся в растровое изображение.

Векторный рендеринг

При векторном страница PDF преобразуется в SVG с преобразованием всех шрифтов в кривые Безье. Табличные рамки также остаются кривыми (как и в PDF). Встроенные в PDF растровые изображения (картинки) остаются растровыми.

Пользователь в браузер получает векторное отображение страницы и на процессоре пользователя средствами браузера рендерится в растровое изображение. Таким образом получается перенести часть нагрузки рендеринга на процессор пользователя. Также, в виду того, что

векторный рендеринг не зависит от ширины экрана, на любое разрешение экрана можно сгенерировать всего одну страницу без потери качества.

Минусы векторного рендеринга заключаются в том, что он потребляет больше трафика (так как размер страницы в векторном формате обычно больше растровой) и значительно нагружает процессор пользователя, что критично для мобильных процессоров и устаревших ПК, а также в низкоскоростных каналах.

В PDF встроенные изображения могут иметь фактическое разрешение заметно больше отображаемого числа пикселей (т.е. не сжимается т.к. у PDF есть физический размер, но нет разрешения страницы в экранных пикселях). Таким образом размер изображения в пикселях может быть значительно больше размера экрана пользователя (в пикселях). В некоторых случаях ELiS на лету изменяет размер встроенного изображения, чтобы уменьшить объем передаваемого пользователю трафика.

Растровый рендеринг

При растровом рендеринге программы полностью на сервере рендерят PDF-страницу в виде рисунка с разрешением 300 DPI (точек на дюйм), что соответствует печатному качеству.

Растровое изображение значительно меньше нагружает процессор пользователя (браузера), поэтому предпочтительнее для мобильных устройств использовать растровый рендеринг.

При показе отрендеренных страниц в виде картинок в браузере использовать картинки с высоким разрешением нежелательно из-за высокого объема трафика и высокой вычислительной нагрузки на мобильные устройства.

Ресайзинг страниц под экран пользователя

Решается данная проблема путем ресайзинга (изменения размеров) отрендеренных страниц до размеров программы просмотра книги (браузера или приложения ELiS). Ресайзинг тоже занимает ощутимое количество ресурсов сервера и осуществляется с помощью программ ImageMagick или GraphicsMagick. Выбор любой из программ остается на усмотрение администратора (программа включается глобально на весь сайт). При этом следует иметь в виду следующее:

1. GraphicsMagick работает быстрее в 1,5 - 2 раза.
2. Текстовые (не сканированные) PDF ImageMagick сжимает лучше в 1-3 раза.

Таким образом, если у вас основной контент составляют оцифрованные издания, следует использовать GraphicsMagick. Если в основном используются текстовые PDF, то надо решить что для вас важнее - большая скорость при перелистывании страницы (GraphicsMagick) или уменьшение размера страницы (ImageMagick).

Оптимизации отображения PDF

Размер отрендеренных PDF-страниц имеет большое значение на скорость доставки страницы в устройство пользователя и ее отображение. Размер существенно зависит от типа PDF-файла

(текстовый или оцифрованный) и от выходного формата. Формат JPEG хорошо подходит для оцифрованных PDF, но имеет существенно больший размер для текстовых PDF в сравнении с PNG. ELiS автоматически выбирает подходящий формат (PNG для текстовых PDF и JPEG для оцифрованных) для уменьшения трафика при просмотре страниц. Кроме этого, браузеры с поддержкой WebP могут быть автоматически переключены на получение страниц в WebP, что снижает размер страниц еще на 20-25%, но увеличивает время генерации примерно на 500 мс.

После получения отресайзенной страницы велика вероятность загрузки следующих страниц в аналогичном разрешении. ELiS автоматически запустит упреждающий ресайзинг, что позволяет подготовить страницы нужных размеров до запроса со стороны браузера.

Автоматический выбор оптимального режима рендеринга

Приведенные оптимизации не требуют какой-либо настройки со стороны администратора или библиотекаря.

ELiS автоматически выберит векторный режим для достаточно быстрых процессоров или растровый для мобильных процессоров или в низкоскоростных сетях.

Оптимальный формат (PNG, JPEG, WebP) также выбирается автоматически.

4.2 EPUB

В ELiS имеется ограниченная поддержка EPUB.

Файлы EPUB могут прикрепляться к файлам PDF.

4.2.1 Ограничения поддержки EPUB

Файлы EPUB не попадают в результаты поиска, на них не накладывается DRM-защита и они не могут быть скачаны в приложениях ELiS. Также при отображении на мобильных устройствах возможны различные несовместимости. В ELiS не поддерживается навигация по EPUB на базе стандарта EPUBCFI.

4.2.2 Доступный функционал

Файлы EPUB могут быть отображены на сайте и в каталоге OPDS.

4.2.3 Текстовые EPUB

При загрузке EPUB пользователю предлагается выбрать является ли EPUB текстовым или интерактивным.

Текстовый EPUB - это стандартный EPUB с текстом, изображением и другим мультимедийным содержимым (в том числе с видео). Для текстового EPUB активируется плеер в виде

книги, который разберет EPUB с целью выявления содержания и отобразит в специализированном плеере в одну или две колонки.

У плеера текстового EPUB можно задать размер шрифта.

Текстовый EPUB может различным образом обрабатываться плеером и плеер может изменять отображение содержимого текстового EPUB. Большинство сторонних программ чтения EPUB также разработаны под текстовый EPUB и существенно преобразуют его для более комфортного чтения в зависимости от своих настроек.

4.2.4 Интерактивный EPUB

Для упаковки некоторого типа интерактивного контента может быть нежелательным, чтобы программа чтения EPUB производила его преобразование в соответствии с пользовательскими настройками, а также нежелательным создание собственной системы навигации.

Например, в EPUB может быть упакована интерактивная игра или учебник и использование его в режиме текстового EPUB может привести в неработоспособность навигацию, исказить верстку и т.п.

Для документов EPUB требующих невмешательство программы чтения в отображения интерактивного содержимого в ELiS предусмотрен режим интерактивного EPUB.

При этом режиме ELiS не использует и не формирует навигацию, а в качестве стартовой страницы, с которой запускается EPUB, используется страница `index.xhtml` или `index.html` в файле EPUB. Если в интерактивном EPUB таких страниц нет, EPUB необходимо распаковать как ZIP-архив, добавить нужную страницу-перенаправление и упаковать обратно в ZIP-архив, переименовав затем в EPUB и заново загрузить (обновив) в ELiS.

Дополнительную информацию читайте в блоге: <http://elibsystem.ru/node/154>

4.2.5 Интерактивный EPUB как микрохостинг статических сайтов

В связи с тем, что в интерактивном режиме спецификация EPUB реально может не использоваться, а документ EPUB начитаент отображаться со страницы `index.html` или `index.xhtml`, функционал интерактивного EPUB можно использовать в целях хостинга статических сайтов.

Для этого заархивируйте статический сайт в ZIP-архив и загрузите его в качестве интерактивного EPUB. Сайт откроется в плеере с первой найденной страницы `index.html` или `index.xhtml` в папке или любой из подпапок ZIP-архива.

4.2.6 Безопасность при работе с EPUB

Так как EPUB выполняется в контексте безопасности браузера, автор EPUB может совершить атаку типа JavaScript-инъекция и некоторые другие типа атак. Загружайте в ELiS документы в формате EPUB только из доверенных источников.

5.1 Зачем свой YouTube?

Создание собственного видеосервиса позволяет:

- Получить независимость от поставщика внешнего видеохостинга
- Обеспечить “вечное” хранение
- Использовать видеосервис как основу видеосервисов организации

5.2 Обзор архитектуры

Видеосервис архитектурно близок к распределенной архитектуре YouTube. Оригинал видео загружается на сайт ELiS (Drupal), где создается задача на конвертирование и ставится в очередь на конвертацию. Ферма серверов конвертации видео, по мере освобождения ресурсов, конвертирует оригинал видео в три разных разрешения и два формата для показа в интернете. Сконвертированное видео загружается на ферму серверов хранения, откуда потом будет доставляться в браузеры пользователей и на мобильные устройства.

Выделение отдельных серверов транскодирования видео позволяет не снижать производительность сайта видеосервиса во время конвертации. Использование отдельных серверов хранения позволяет не использовать сложные кластерные системы и дорогостоящие системы хранения большого объема, расширяя пространство под сконвертированное видео по мере необходимости.

5.3 Сайт видеосервиса

Сайт видеосервиса представляет собой два модуля к CMS Drupal7 и может быть полностью независимым решением, никак не интегрированным с основной инфраструктурой ELiS. В случае интеграции с ELiS, загруженное видео попадет в поиск, сможет прикрепляться в каталог ELiS и отображаться в приложениях. Для видео появится возможность добавления в избранное и другой стандартный функционал, относящийся к документам ELiS. При интеграции видеосервиса в библиотеку ELiS, модули устанавливаются на тот же сайт, на который загружаются книги. Видео, загружаемое на сайт, попадает в папку

/var/www/vh/library/sites/all/default/files/myvideo. Эту папку следует размещать на отдельном диске большой емкости. При размещении большого числа видеоматериалов можно использовать кластерную файловую систему. Производительность этой файловой системы большого значения не имеет, т.к. при просмотре видео, оригинал использоваться не будет.

Кроме установки модулей myvideo и myvideo channel, потребуется установить ffmpeg, при помощи которого генерируются скриншоты после загрузки видео.

5.3.1 Видеоканалы

К каждому видео можно добавить теги, на основе которых генерируются видеоканалы. Активация модуля myvideo channel создает по адресу `http://example.com/channel/<tag>` плеер, случайным образом отображающий видео помеченное тегом `<tag>`. Пример: `http://k.psu.ru/library/channel/top5`

В случае наличия видеопанелей, вы можете использовать данную возможность в качестве корпоративного телевидения, подключив компьютер с вебстраницей, в которой будет открыт сайт видеосервиса с актуальными видеонОВОСТЯМИ.

Видеоканалы вы можете встраивать в другие сайты с помощью модуля oEmbedder. Пример для встраивания:

`{{oembedder:http://k.psu.ru/myvideo/oembedder?url=http://k.psu.ru/myvideo/channel/новости}}`

5.4 Ноды транскодеров

Видео, отображаемое в вебе, должно поддерживаться браузерами и мобильными устройствами. Для обеспечения поддержки максимального числа браузеров, видео должно быть в MP4/H.264 и WebM/VPX. Кроме того, чтобы пользователи могли смотреть видео на низкоскоростных каналах, требуется перекодировать видео в низкое разрешение, для снижения требований к полосе пропускания.

Перекодированием (транскодированием) оригинального видео в два разных формата и три разрешения занимаются специализированные сервера, которые так и называются транскодирующими серверами. Итого, на каждое оригинальное видео будет создано дополнительно 6 файлов.

Число серверов в ферме зависит от скорости загрузки видео и его длительности. Для работы видеосервиса требуется не менее одного транскодирующего сервера. Максимальное число серверов транскодирования не ограничено.

5.4.1 Системные требования

Для транскодирования видео требуются много процессорного времени. Поэтому таким нодам следует обеспечить максимальную производительность по процессору. Транскодирование видео практически линейно масштабируется с ростом числа ядер процессора.

Оперативной памяти, наоборот, много не требуется и 4 ГБ на ноду будет достаточно.

Дискового пространства также много не требуется, как и применение высокопроизводительных SAS-дисков. Достаточно выделить 100ГБ на папку /tmp и использовать для нее обычные SATA-диски на 7200 об/мин.

5.4.2 Подключение ноды транскодера

Все ноды транскодеров должны быть зарегистрированы на сайте видеопортала в таблице `myvideo_transcodernode`, в которой указывается ip-адрес транскодирующего сервера и его статус (подключен: 1, временно или постоянно выведен из работы: 0).

На каждой ноде транскодера в файле конфигурации `/srv/scripts/converter/config.php` должен быть корректно указан URL с которого данная нода будет получать задания на конвертирования.

Один транскодер может обслуживать несколько сайтов (видеосервисов). Это может пригодиться, когда несколько организаций имеют несколько независимых видеоportалов, но используют общую ферму транскодирования видео для экономии средств на закупку транскодирующих серверов. Соответственно, все адреса сайтов к которым подключен транскодер должны быть перечислены в файле `/srv/scripts/converter/config.php`.

5.4.3 Процесс транскодирования

Ноды транскодирования сами обращаются на сайт видеосервиса и получают задание. Далее скачивается оригинальный файл на транскодирующую ноду и, с помощью `ffmpeg`, начинается процесс транскодирования. Транскодированное видео размещается в папке /tmp. Готовое видео загружается на ноду (сервер) постоянного хранения и происходит оповещение сайта видеосервиса об выполнении задания.

В случае, если производительности сервера хватает для одновременного транскодирования нескольких видео, нода может взять несколько заданий.

При использовании систем виртуализации, полная утилизация всех процессорных ядер может приводить к нежелательным миграциям виртуальных машин с загруженного хоста. В таких случаях не следует выделять для транскодирующего сервера более половины процессорных ядер при включенном Hyper-threading. Также имеется параметр утилизации процессора `$cpu_utiliz_koef` в файле `/srv/scripts/converter/cron.php`, который изменяется от 0 до 1 и является средней утилизацией всех процессорных ядер, при превышении которых новое задание на транскодирование браться не будет. Например: при указании `$cpu_utiliz_koef 0.5` и 16 процессорных ядер, задания на транскодирования перестанут браться если будет полностью утилизированы любые 8 ядер. Не рекомендуется устанавливать данный параметр более 0.8, т.к. это приведет к увеличению времени публикации отдельного загруженного видео.

5.5 Сервера постоянного хранения видео

Транскодированное видео должно быть доставлено пользователю. Для этого оно размещается на ферме серверов хранения, основная задача которых - быстрая отдача файлов в браузеры и на устройства по протоколу `http`.

Такие сервера должны иметь публичный ip-адрес и доступны в интернете (если видео будет доступно в интернете). Нахождение серверов за NAT недопустимо.

Для работы видеосервиса нужно не менее одного сервера хранения. Аналогично с серверами транскодирования, один сервер хранения может обслуживать несколько видеосервисов.

5.5.1 Системные требования

Сервера хранения требуют прежде всего дискового пространства. В большинстве случаев можно ограничиться SATA-дисками на 7200 или 5600 об/мин. Процессорных ядер достаточно 2-4. Оперативной памяти от 4ГБ. Увеличение объема оперативной памяти будет использоваться для дискового кеша, поэтому, при большой нагрузке желательно использовать большее количество памяти.

5.5.2 Подключение сервера хранения

1. Надо перейти на сайт видеосервиса и по адресу <http://example.com/admin/config/media/myvideo> создать префикс и секретный ключ (если они еще не созданы).
2. На сервере хранения в файле `/var/www/html/config.php` в массив `$secret_keys` добавить элемент массива с ключом совпадающим с секретным ключом на сайте и значением в виде префикса.
3. В таблице `myvideo_filenode` базы данных сайта видеосервиса (ELiS) добавить ip-адрес сервера хранения и флаг `can_upload`, отвечающий за наличие свободного места на сервере хранения.

На этом процесс добавления закончен.

Note: Префикс может быть пустым (""), но секретный ключ обязан быть не пустым и сложным, т.к. он является паролем, который использует инфраструктура видеосервиса для загрузки видео и удаления уже не нужного видео при удалении ноды видео на сайте.

Префикс необходим в случае, если один файловый сервер обслуживает несколько сайтов и обеспечивает уникальность имен.

Обслуживание видеосервиса

Администратору необходимо мониторить свободное пространство на серверах хранения и вовремя выводить их из списка, на которые возможно загрузка сконвертированного видео (`myvideo_filenode.can_upload` поставить в 0). Также необходимо поставить под мониторинг свободное место на сервере с сайтом видеосервиса.

ELIS STORAGE

RPM-пакет `elis-storage` позволяет создать объектное файловое хранилище для хранения видео или иных файлов и выдачи их по HTTP или HTTPS.

Основное назначение хранилища - работа в составе видеосервиса для хранения сконвертированного видео и распространения видео в сети.

6.1 Причины появления объектового хранилища

Некоторый контент, такой как видеоконтент, может занимать значительное место, хранение которого на одном единственном сервере требует покупки дорогостоящей системы хранения и сложной процедуры подключения системы хранения и наращивания дополнительной ёмкости, после окончания места на текущей системе хранения.

Существует несколько подходов, как уменьшить стоимость обновления таких систем. Один из них - это использовать в качестве системы хранения несколько самых обычных серверов, загрузка и отдача файлов на которых осуществляется по протоколу HTTP(HTTPS).

Преимущества такого подхода:

- использование самой обычной сети Ethernet для подключения системы хранения, нет нужды в создании сети Fibre Channel и в её администрировании;
- при необходимости расширения занимаемого пространства просто рядом ставится ещё один сервер с дополнительным свободным местом;
- для системы хранения пригодны самые обычные, дешёвые сервера;
- сбои локальны: выход из строя одного сервера делает недоступными только расположенные на нём файлы, на доступность файлов на соседних серверах сбои не влияют;
- файлы на диске лежат на самой обычной файловой системе, поэтому легко переносятся.

6.2 Архитектура

Одна инсталляция (сайт) ELiS может иметь подключенными любое количество файловых хранилищ ELiS Storage.

В любой момент может быть добавлено новое файловое хранилище.

Может возникнуть ситуация, когда одно файловое хранилище надо подключить к нескольким инсталляциям (сайтам) ELiS. В таком случае для каждой инсталляции нужно задать префикс, который обязательно должен быть установлен у каждого загружаемого в ELiS Storage файла.

У каждого сайта ELiS имеется свой секретный ключ и префикс. Эти ключ и префикс копируются с сайта на файловое хранилище. По ним будет производиться аутентификация при загрузке файлов в хранилище и при их удалении через API.

Если файловое хранилище подключается к нескольким сайтам, на нём заводятся секретные ключи и префиксы каждого из сайтов в файле конфигурации `/etc/elis-storage.conf` по инструкции, указанной непосредственно в файле конфигурации.

Установка пакета `elis-storage` совместима с установкой самого сайта ELiS. Т.е. на один физический сервер можно поставить и сайт и файловое хранилище.

6.3 Установка

Выберите сервер с подходящей системой хранения.

Вам нужно сервер разбить на два диска:

- `/` (root) - 100 GB под операционную систему;
- `/var/www/storage` - оставшееся доступное пространство в файловой системе XFS.

Установите CentOS7 в минимальной редакции.

Установите репозиторий EPEL, а затем `php`, `php-fpm`, `nginx` (пропустите этот шаг, если на этот сервер вы уже установили сайт ELiS).

```
# yum install epel-release
# yum install php php-fpm nginx
```

Вам нужен пакет `elis-storage-*.rpm`. Получите его у поставщика ПО.

Установите пакет:

```
# yum install elis-storage-*.rpm
```

Получите (установите) на сайте ELiS секретный ключ и префикс <https://elis.example.com/admin/config/media/myvideo/settings> и скопируйте их в `/etc/elis-storage.conf`

PHP-FPM будет настроен сразу с помощью `/etc/php-fpm.d/elis-storage.conf` и его настраивать не надо кроме случаев работы в низкоскоростной сети (тогда надо увеличить тайминги в конфигурации PHP-FPM и NGINX).

В NGINX надо добавить возможность работы с хранилищем. Для этого уже создан файл `/etc/nginx/conf.d/elis-storage.inc` и его с помощью директивы `include` надо подключить к существующему сайту в соответствующем файле конфигурации.

Если у вас на одном сервере установлен и ELiS Storage и сайт ELiS, значит вам надо в текущем сайте ELiS добавить конфигурацию файлового сервера.

Для этого в `/etc/nginx/conf.d/elis.conf` в секции `server` добавьте:

```
include conf.d/elis-storage.inc;
```

Если на данном сервере у вас будет размещена только файловая нода ELiS Storage, то эту же команду добавьте в основной файл конфигурации NGINX по-умолчанию `/etc/nginx/nginx.conf` также в секцию `server`:

```
include conf.d/elis-storage.inc;
```

На этом NGINX настроен.

Запустите NGINX и PHP-FPM:

```
# systemctl enable nginx
# systemctl enable php-fpm
```

Теперь ELiS Storage можно зарегистрировать на сайте ELiS в качестве файловой ноды. Для этого перейдите на сайт и создайте файловую ноду <https://elis.example.com/admin/config/media/myvideo/filenode/add>

В качестве IP-адреса установите IP-адрес данного сервера. В качестве протокола тот протокол, по которому сервер будет доступен. В качестве `hostname` установите имя сервера, под которым он будет вииден в сети. В качестве базового пути надо задать префикс, если файловый сервер будет проксироваться через сайт или оставить пустым, если не будет (см. ниже).

Все, на этом файловое хранилище введено в эксплуатацию. Чтобы пректарить загрузку в это хранилище новых файлов в связи с исчерпанием места, надо перейти к редактированию файловой ноды и снять опцию возможности загрузки файлов на сервер.

ПРЯМЫЕ ТРАНСЛЯЦИИ

Часто возникает задача прямых видеотрансляций различных событий в интернете. ELiS позволяет размещать прямые трансляции в своем каталоге на сайте и в мобильных устройствах.

ELiS не содержит в себе сервера стриминга видео, но может подключаться к существующим промышленным серверам, реализующим протоколы RTMP и HLS. В качестве источников видео при этом могут использоваться ip-видеокамеры и платы захвата, к которым подключаются промышленные видеокамеры, видеомикшеры, системы видеоконференций или бытовые видеокамеры с выходами HDMI.

7.1 Поддержка браузеров

При использовании прямых трансляций на сайте используются следующие режимы отображения:

1. Любой десктопный браузер: проигрыватель Flash Player по протоколу RTMP.
2. Мобильный браузер Safari на iPhone, iPad: нативный проигрыватель по протоколу HLS.
3. Мобильный браузер Android: работа трансляции не поддерживается, для просмотра трансляции необходимо установить мобильное приложение.

Таким образом, перейдя по ссылке с сайта в большинстве случаев пользователь увидит вашу трансляцию без установки дополнительных плагинов.

7.2 Технические требования

Для трансляции видеопотока должны выполняться следующие условия:

- видео в H.264 (уровень 4.1) с разрешением не более 1280x720;
- аудио AAC до 128 кбит/с 1 или 2 канала (моно или стерео);
- стриминговый сервер с поддержкой вещания по протоколу RTMP
- стриминговый сервер с поддержкой вещания по протоколу HLS
- URL для постера прямой трансляции.

7.3 Видео

Вы можете указать одновременно до трех разрешений видео, при этом самое первое разрешение не должно превышать 1280x720 и иметь уровень выше 4.1 для кодека H.264 из-за аппаратных ограничений на воспроизводимое видео у мобильных устройств.

Платы видезахвата позволяют обеспечить трансляцию с большого числа источников, но требуется совместимость платы захвата с ПО, публикующем видеопоток на стриминговом сервере.

Не все ip-камеры поддерживают трансляцию в H.264 или сжимают видео с ошибками. В качестве надежных ip-камер рекомендуются камеры AXIS.

7.4 Аудио

При использовании ip-камер звук должен браться с самой камеры (чтобы не возникало рас-синхронизации звука с видео) и быть сжат кодеком AAC.

7.5 Стриминговый сервер

Пользователи подключаются не напрямую к ip-камерам или компьютерам с платами захвата, а к стриминговым серверам, которые позволяют транслировать один видеопоток на множество пользователей по необходимым для проигрывания протоколам RTMP и HLS. Стриминговый сервер не входит в поставку ELiS и покупается отдельно. В качестве серверов, функционала которых будет достаточно для работы ELiS можно перечислить Adobe Flash Media Server, Wowza, Momentvideo, Erlyvideo, Nginx + nginx-rtmp-module. Возможно применение и других серверов.

На все перечисленные сервера можно вещать видеопоток с плат захвата при помощи программы Adobe Media Live Encoder (плата захвата должна быть совместима с этой программой). Но не все сервера могут обеспечить трансляцию с ip-камер.

При использовании платы захвата и Adobe Media Live Encoder у вас открывается возможность проводить трансляции с профессиональных видеокамер, видеомикшеров, систем видеоконференций и с бытовых видеокамер с HDMI выходом. В случае отсутствия ip-камер или плат захвата, к Adobe Media Live Encoder можно подключить USB-вебкамеру. В качестве одной из полезных статей [можно использовать эту статью](#).

Про возможность подключения ip-камер читайте документацию производителя медиасервера.

7.6 URL для постера прямой трансляции

ELiS требует указания http-ссылки на JPG-картинку прямой трансляции, показываемую в некоторых случаях на сайте и в мобильном приложении в каталоге. ELiS кеширует это изображение и самостоятельно обновляет эту картинку раз в несколько минут по указанному URL, поэтому, в качестве URL можно указать ссылку на получение изображения с ip-камеры и постер будет автоматически обновляться.

Требования к картинке: соотношение сторон 16x9 и разрешение не более 1920x1080.

Не рекомендуется указывать максимальное возможное разрешение т.к. такой постер будет долго загружаться в браузере или мобильном устройстве.

ELiS не сообщает этот URL конечному пользователю отдавая пользователю постер всегда из кеша. Это позволяет размещать видеорекамеры в изолированной сети, в которую доступ есть только у ELiS и сервера стриминга видео.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ

Модуль информационной панели реализует корпоративное телевидение (ТВ) в организации, позволяя выводить:

- Записанное видео
- RSS-ленту сайта
- Информационные (рекламные) блоки из HTML-кода



8.1 Установка

8.1.1 Персональный компьютер

Обычно вывод на информационные панели реализуется путем подключения ПК к LCD-телевизорам. Использование ПК позволяет легко настроить автологин пользователя и запуск

необходимой программы программы на экране.

Для ELiS существует возможность открыть определенный URL в десктопном (не мобильном) браузере для проигрывания видео. Однако, для работы 24x7 не все связки браузеров с ОС стабильно работают. Браузер Chrome не может обеспечить надежную работу 24x7 в любой ОС (Linux, Windows, Mac OS X). Наиболее стабилен браузер Firefox под все ОС, но в Linux (и только в нем) у Firefox утечка памяти (не освобождается память занятая видео).

Для Информационной Панели существует бесплатная программа InfoPanel, позволяющая в режиме киоска отобразить видео, RSS-ленту и информационный блок в полноэкранном режиме.

Программа требует Adobe AIR и нативно работает в Windows и Mac OS X. В Linux эту программу можно установить в Wine.

При возможности, используется аппаратное ускорение для декодирования видео.

Установка программы информационной панели на ПК

Установите последнюю версию Adobe AIR. В Linux установите Adobe AIR в Wine.

Установите <http://www.elibsystem.ru/sites/default/files/files/infopanel/InfoPanel.air> в Mac OS X и <http://www.elibsystem.ru/sites/default/files/files/infopanel/InfoPanel.exe> в Windows или Linux с помощью Wine.

8.2 Запуск

После установки вам необходимо настроить программу на подключение к определенному серверу и ленте RSS. Настройка выполняется при запуске передачей соответствующих параметров.

8.2.1 Параметры запуска

Команда запуска информационной панели (необязательные параметры в квадратных скобках):

```
InfoPanel.exe -site "url" [-enableInfoBlock] [-rss "url"] [-color ffffff] [-background ffffff] [-css "url"]
```

Пример запуска для Windows 10:

```
"C:\Program Files (x86)\InfoPanel\InfoPanel.exe" -site "http://k.psu.ru/infopanel" -enableInfoBlock -rss  
↪ "http://www.psu.ru/news?format=feed&type=rss" -color d0d0d0 -background 303030
```

Обязательным является только параметр -site "url". Все остальные параметры не обязательны:

```
-site "http://example.com" - полный URL до сайта на котором работает модуль информационной  
↪ панели.
```

-enableInfoBlock - включает информационный блок в правой части экрана.

-rss "<http://example.com/rss.xml>" - включает RSS-фид по указанному URL. Сообщения из этого фида будут показываться в нижней части экрана.

-color ffffff - какой цвет будет у текста в информационном блоке и RSS-фиде.

-background ffffff - задает цвет фона.

-css "[url](#) - [http-ссылка на css-файл с внешними стилями](#). В файле можно задать шрифт, размеры и прочие параметры.

8.2.2 Примеры запуска с различными параметрами отображения

Видео с RSS-лентой

ТОП-5 НОВОСТЕЙ ЗА НЕДЕЛЮ
ПОДРОБНЕЕ НА WWW.PSU.RU

1
380 просмотров

Определился состав участников конкурса «Геолог Года-2015»

1. Определился состав участников конкурса «Геолог Года-2015»

Выпускник физического факультета ПГНИУ, генеральный директор инновационной компании Macroscop Артем Разумков стал победителем конкурса, организованного инвестором Skype и Tesla Motors Тимом

4 : 43 : 13

Только видео



Видео с информационным (рекламным) блоком



ПРИЛОЖЕНИЯ ELIS

9.1 Десктопные приложения

9.1.1 Режим киоска

Часто в библиотеках устанавливаются информационные панели с сенсорным экраном и без клавиатуры. Режим киоска позволяет запустить на информационной панели приложение ELiS для Windows в полноэкранном режиме.

Запуск ELiS в режиме киоска

Просто добавьте при вызове программы параметр `-kiosk`:

```
"C:\Program Files (x86)\ELiS\ELiS.exe" -kiosk
```

Виртуальная клавиатура в режиме киоска

Приложение ELiS не поддерживает виртуальную клавиатуру, однако виртуальная клавиатура встроена в сайт ELiS. Для возможности поиска в библиотеке ELiS на безклавиатурных компьютерах с сенсорным управлением (информационные панели, киоски), используйте ELiS WebApps. Активировать виртуальную клавиатуру на сайте ELiS можно по IP-адресам киосков (на странице `admin/config/content/elis`) или передачей параметра `keyboard=1`, например: <https://demo.elibsystem.ru/app/catalog?keyboard=1>.

Некоторые сайты имеют формы загрузки файлов с локального компьютера. Для приложений в режиме киоска, для которых предназначена виртуальная клавиатура, возможность загрузки файлов с локального диска нежелательна, поэтому виртуальная клавиатура не реагирует на попытки перейти к окну выбора файла для отправки.

Тестирование клавиатуры: на любом сайте ELiS можно добавить параметр `“keyboard=1”` для активации работы виртуальной клавиатуры на текущей странице.

Для примера работы клавиатуры перейдите на страницу <https://demo.elibsystem.ru/?keyboard=1> и нажмите на поле поиска.

Так как ELiS WebApps является одностраничным приложением, активация виртуальной клавиатуры в ELiS WebApps будет работать при переходах между документами.

Запуск ELiS вместо Windows Explorer

Если требуется запретить пользователю запускать другие программы на ПК с сенсорным экраном или информационной панели, имеется стандартная возможность Windows установить программу, стартующую вместо Explorer при запуске ПК.

Для этого:

1. Создайте пользователя, под которым будет запускаться ELiS в режиме киоска.
2. Настройте удаленное подключение к данному компьютеру, если этого еще не сделано.
3. Войдите под этим пользователем, запустите `regedit` и в ветке реестра `HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon` добавьте параметр `shell` со значением из строки запуска ELiS. Пример: `"C:\Program Files (x86)\ELiS\ELiS.exe" -kiosk`
4. Настройте автоматический вход для указанного пользователя.

9.1.2 Обновление

Приложения сами обнаруживают и скачивают последнюю версию и запускают процесс обновления. Пользователь, из под которого запускается приложение, должен обладать правами записи в папку приложения, либо потребуются ввести пароль администратора для успешной установки обновления.

9.2 Мобильные приложения

Приложения распространяются и обновляются через магазины Google Play, Apple App Store и Yandex Store.

При эксплуатации приложений на планшетах в читальном зале рекомендуется настроить автоматическое обновление ELiS.

КОММЕНТАРИИ

В Drupal имеется встроенная иерархичная система комментирования, которая позволяет оставлять иерархичные комментарии к любой ноде.

Комментарии Drupal отличаются возможностью применения всех фильтров вывода, при помощи которых в комментарии добавляется дополнительный функционал или обеспечивается защита пользователей. С функциональной точки зрения комментарии аналогичны статьям. Если в статьи можно вставлять видео, то, часто, это видео можно вставлять и в комментарии.

В издательской ЭБС комментарии могут использоваться и как механизм публичного обсуждения и как способ ведения конспектов.

10.1 Конспекты и обсуждения с помощью комментариев

Модуль ELiS Comment позволяет пользователю управлять видимостью комментариев: могут ли все видеть его комментарий или только он сам.

Когда комментарий видит только пользователь, с точки зрения пользователя он ведёт конспект. Когда комментарий видят все, происходит публичное обсуждение документа.

Модуль ELiS Comment создаёт список всех комментариев пользователя в его личном кабинете `/user/%uid/comments`. В этом списке пользователи будут видеть только комментарии на которые у них есть права.

10.2 Видимость комментариев

Модуль ELiS Comment скрывает (не отображает) комментарии в зависимости от значения поля комментария `field_visibility`. Это поле надо добавить к комментариям тех типов документов, видимостью комментариев к которым вы хотите управлять.

Значение `field_visibility` может быть равно следующим значениям:

- ‘all’ - делает опубликованный комментарий видимым всеми пользователями;
- ‘self’ - оставляет комментарий видимым только для автора;
- ‘authorized_users’ - видят все авторизованные пользователи.

Если поля `field_visibility` у созданных вами типов материалов нет, его надо добавить в ручном режиме.

При этом для каждого типа материалов вы можете установить видимость вновь создаваемых комментариев по-умолчанию стандартным для поля Drupal способом.

Если вы хотите, чтобы все новые комментарии были либо только видимы либо только не видимы, в списке выбора оставьте только одно значение, а не нужное удалите.

Возможности разрешить для отдельных документов или коллекций только определенную видимость комментария, отличную от глобальных настроек - нет.

10.3 Подключение социальных комментариев к сайту

С помощью модуля Social Comments, входящем в поставку ELiS, появляется возможность добавить социальные комментарии из сетей ВКонтакте и Фейсбук. Социальные комментарии могут оставляться к каждой странице книги и автоматически активируются если у ноды включены встроенные комментарии (на чтение или запись).

Видимостью социальных комментариев управлять нельзя. Они всегда видимы.

При загрузке книги выводится соответствующая настройка, позволяющая активировать комментарии на книге. Все страницы унаследуют эту настройку. Социальные комментарии к странице книги также используют настройки комментариев ноды книги.

Включение социальных комментариев подразумевает получение администратором сайта уникального идентификатора приложения в соответствующей социальной сети.

10.3.1 ВКонтакте

Подключение социальных комментариев ВКонтакте

Зарегистрировать приложение в социальной сети должен сотрудник организации (библиотеки). Не рекомендуется использовать для этого личный аккаунт или доверять управление единственному сотруднику т.к. в случае его увольнения организация потеряет контроль над всеми оставленными ранее комментариями. Владелец приложения сможет в будущем удалять (модерировать) любые комментарии оставленные средствами системы комментирования ВКонтакте.

Для создания приложения перейдите на адрес <http://vk.com/editapp?act=create> и создайте новое приложение типа веб-сайт.

В качестве базового домена укажите адрес сайта (например: <http://example.com>).

Этот домен должен совпадать с `base_url` сайта ELiS.

В настройках приложения вы увидите идентификатор приложения:

Этот идентификатор надо вставить в настройках модуля Social comments в поле Vkontakte comment API id.

ВКонтакте Developers

Документация Мои приложения Поддержка Правила Поиск

Настройки

Информация

Настройки

Хранимые процедуры

Статистика

Руководство

Помощь

ID приложения: 3040964

Защищенный ключ:

Состояние: Приложение отключено

Первый запрос к API:

Установка приложения: Не требуется

Open API: Включён

Open API:

Адрес сайта: http://k.psu.ru

Тематика сайта: Выберите тематику

Базовый домен: k.psu.ru

Доверенный redirect URI: http://yoursite.com/verify

Добавить ещё

Сохранить изменения

Рис. 1: Получение идентификатора приложения для комментариев ВКонтакте

Переносимость комментариев при смене адреса сайта

Написанные комментарии сохраняются на серверах ВКонтакте. При этом используется метка, которая показывает к какой странице документа относится комментарий. ELiS в качестве такой метки использует идентификатор ноды (книги, страницы и т.п.), что позволяет переместить сайт на другой домен (адрес) без потери комментариев. Однако, не рекомендуется использовать идентификатор приложения для добавления виджета комментариев на не связанных с ELiS сайтах.

В случае если у вас уже имеется виджет комментариев (и привязанный к нему идентификатор приложения) на другом сайте, для комментариев в ELiS рекомендуется получить еще один идентификатор приложения.

МНОГОЯЗЫЧНОСТЬ И ПЕРЕВОД ИНТЕРФЕЙСА

Во многих случаях может потребоваться перевод метаданных и локализация интерфейса. Например, для научных статей может потребоваться перевод заголовка, имен авторов и анонса.

ELiS использует встроенную в Drupal систему перевода. Для Drupal существует два основных модуля перевода: [Internatolization](#) и [Entity translation](#). Отличаются они подходом к переводу. Первый модуль создает на каждый перевод новую ноду, что является неприемлемым в ситуации когда надо перевести только метаданные к статье или книге. Второй модуль включен в ядро Drupal8 и позволяет отдельно переводить некоторые поля (field) ноды.

ELiS поддерживает локализацию только с помощью второго модуля (Entity translation). Процесс включения и проведения локализации ничем не отличается от стандартного использования этого модуля и может осуществляться по существующей документации и инструкциям к Drupal.

Note: В некоторых случаях автоматический выбор языка не используется и пользователи увидят локализацию на языке по-умолчанию.

Warning: Если вы планируете поддержку многоязычности, рекомендуется ее включить на ранних стадиях внедрения проекта.

Warning: Все ноды должны в качестве основной (базовой) иметь ноду без указания языка.

11.1 Настройка

11.1.1 Настройка модуля Entity translation

После включения модуля Entity translation следует настроить режим переключения языка на сайте (<http://example.com/admin/config/regional/language/configure>). ELiS не совместима с режимами переключения на основе URL (домена или суффикса). Для совместимости перевода с мобильным приложением требуется активировать определение языка на основе параметров

запроса/сессии. Переключение языка на основе настроек пользователя или браузера остается на усмотрение администратора сайта.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	ВКЛЮЧЕНО	ДЕЙСТВИЯ
✚ URL	Определение языка на основе URL (домена или префикса).	☐	Настроить
✚ Сессия	Определение языка на основе параметра запроса/сессии	☒	Настроить
✚ Пользователь	Следовать языковым предпочтениям пользователя.	☐	
✚ Браузер	Определение языка на основе настроек языка в браузере.	☒	
✚ По умолчанию	Использовать язык сайта по умолчанию (Русский).	☒	

Рис. 1: Выбор способа определения языка пользователя

После активации модуля, администратору следует активировать локализацию полей для выбранных им типов контента.

В виду внутренней архитектуры Drupal, для перевода названия нод необходимо установить дополнительный модуль title. При активации этого модуля требуется дополнительная настройка поискового сервера Sphinx, чтобы локализованные названия попали в поисковый индекс.

11.2 Процесс перевода документов

Редактор сайта, при просмотре материала, увидит вкладку “Переводы” (Translate), на которой он сможет добавить переводы к текущей ноде (документу):

ЯЗЫК	ИСХОДНЫЙ ЯЗЫК	ПЕРЕВОД	СТАТУС	ДЕЙСТВИЯ
English	Russian	Crimea 2015	Опубликовано	изменить
Russian	(исходное содержимое)	Крым 2015	Опубликовано	изменить

Рис. 2: Добавление перевода ноды

11.3 Результаты перевода

В зависимости от выбранного языка, по одному и тому же URL пользователи будут видеть переведенную страницу. При помощи параметра language можно переключить интерфейс на другой язык.

Приложения автоматически запрашивают информацию на языке по-умолчанию операционной системы. Если язык приложения не поддерживается со стороны сайта, происходит переключение на язык сайта по-умолчанию.

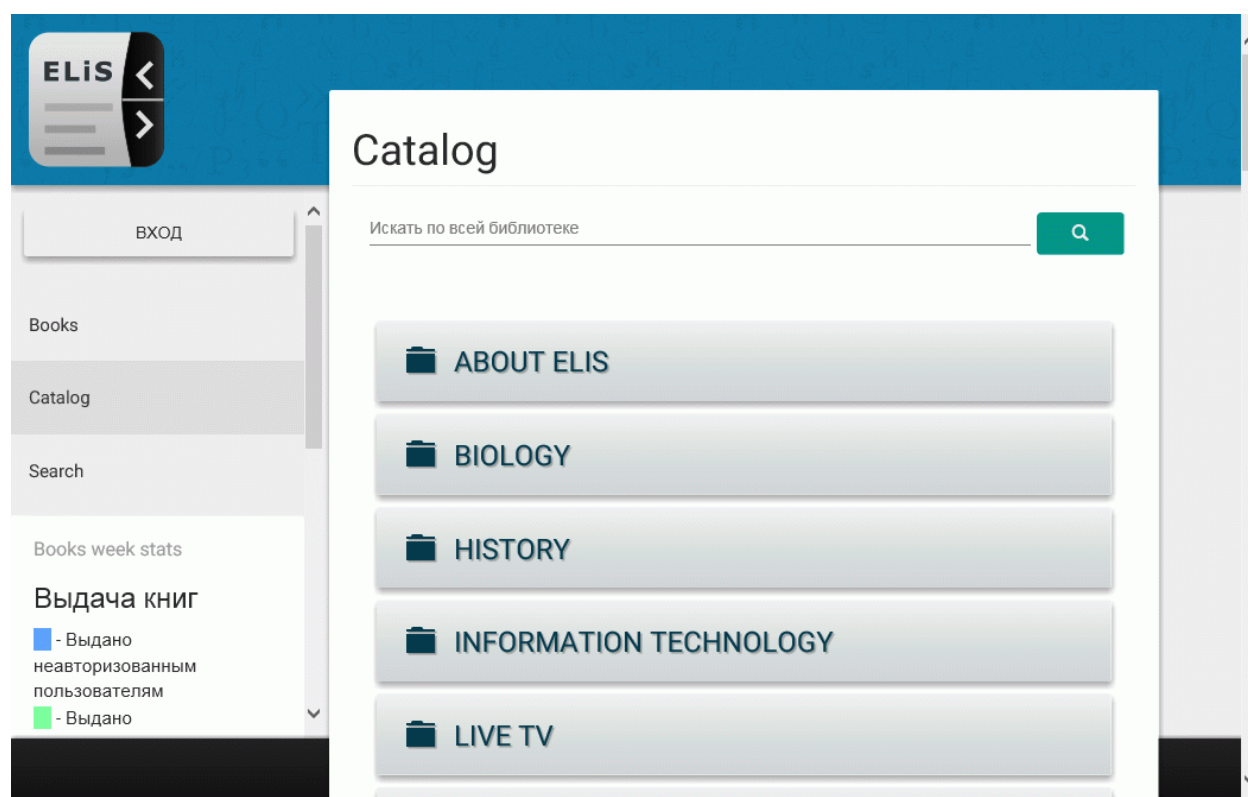


Рис. 3: Результаты локализации

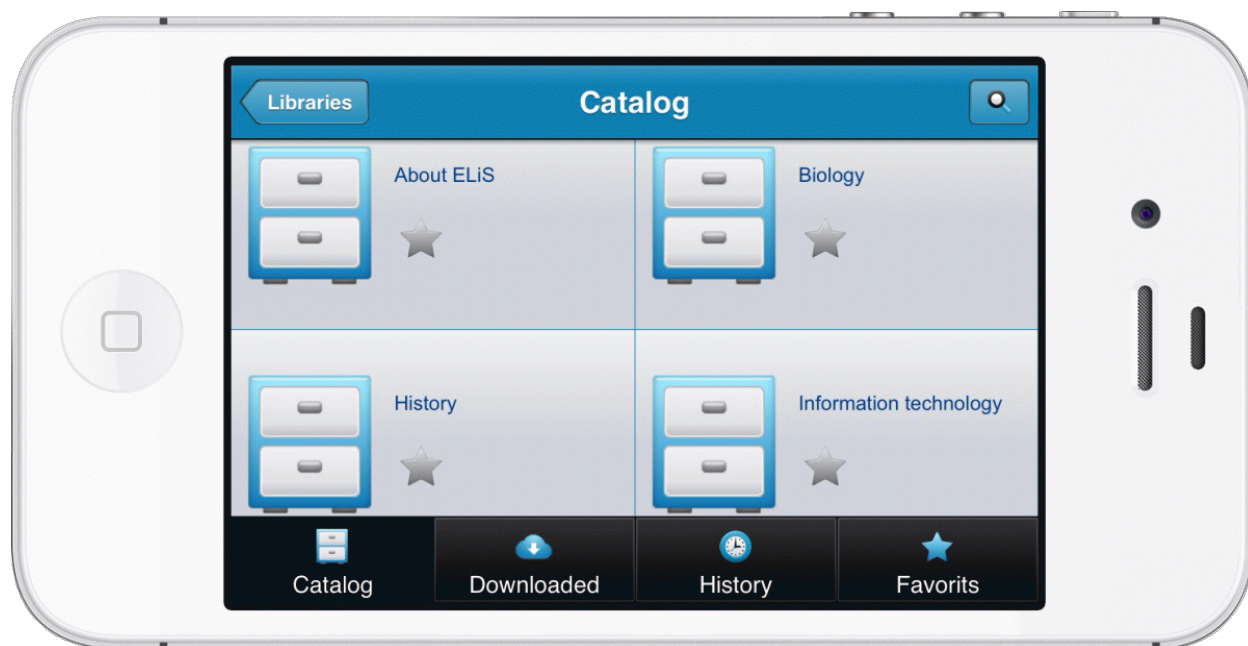


Рис. 4: Локализация приложения

11.4 Пример

<http://elis.gpntb.ru/node/300?language=en>

<http://elis.gpntb.ru/node/300?language=ru>

Если пользователь из Бразилии зайдет в библиотеку с активированными локализациями для английского (язык по-умолчанию) и русского, то каталог и метаданные книги он увидит в английской локализации.

11.5 Поиск в многоязычной среде

При переключении на многоязычную среду с переводом заглавий документов с помощью модуля title, поиск перестанет индексировать новые заглавия т.к. они начнут размещаться в специальной таблице field_data_title_field.

Чтобы вернуть индексирование заголовков, необходимо исправить конфигурацию поискового сервера Sphinx, удалить в sql_query:

```
node.title as title
```

и добавив соединение:

```
sql_joined_field = title from query; \
    SELECT n.nid, title_field.title_field_value as title FROM node as n \
        LEFT JOIN field_data_title_field as title_field on title_field.entity_id = n.nid and n.vid_
↪ = title_field.revision_id and title_field.entity_type = 'node' ORDER BY n.nid ASC
```

11.6 Возможные проблемы

11.6.1 Нельзя перевести ноду

Ноду нельзя перевести если ей не задан конкретный язык (language neutral). Установите один из языков и, после сохранения ноды, появится возможность добавить перевод.

11.6.2 Проблемы с переводом меню

В многоязычной среде может потребоваться установка английского в качестве языка по-умолчанию.

11.6.3 Для некоторых локализаций в мобильном приложении не отображается каталог

При подключении нового языка убедитесь, что служебный синоним catalog установлен на какую-либо ноду каталога на всех языках. В Drupal синонимы для разных языков могут быть установлены на разные ноды, а для работы каталога в мобильных приложениях в качестве

точки входа в каталог используется нода на которую направляет синоним `catalog` на текущем языке локализации.

11.7 Оптимизация для внешних поисковых систем

Поисковые системы могут автоматически направлять пользователя на книгу на нужном языке в случае добавления на каждую страницу специализированных ссылок с атрибутом `hreflang`. Включить нужный функционал можно с помощью стороннего модуля [hreflang](#).

DRM-ЗАЩИТА

Система управления авторскими правами позволяет контролировать процесс распространения книг в формате PDF. Защита ограничивает скачивание, обеспечивает офлайн-режим с контролем времени использования книг и реализует контроль конкурентных лицензий.

Доступ может ограничиваться как по IP-адресам, так и по логину/пароллю. Возможен режим, при котором из определенных сетей доступ на чтение осуществляется без логина/пароля, а из интернета необходимо авторизоваться.

Управление защитой осуществляется модулем Ebooks DRM. Данный модуль должен быть активирован для работы защиты.

12.1 Конкурентные лицензии

На книгу в формате PDF можно установить число конкурентных лицензий.

При каждом запросе страницы или скачивании книги на устройство осуществляется проверка на исчерпание свободных лицензий и доступ предоставляется только при наличии свободной лицензии.

Авторизованные пользователи могут скачивать книги в приложениях ELiS. Скачанная книга одним пользователем занимает одну лицензию на все устройства пользователя. Пользователь, скачавший книгу, может просматривать ее с сайта не занимая дополнительной конкурентной лицензии. При удалении скачанной книги конкурентная лицензия освобождается.

В ситуациях когда книга не защищается DRM-защитой, считается, что пользователь скачивает книгу сроком на 6 месяцев.

Библиотекарь может резервировать часть конкурентных лицензий на чтение только с сайта для предотвращения использования всех лицензий на чтений в офлайне.

При просмотре нескачанной книги из приложений ELiS, используется конкурентная лицензия и, для чтения онлайн, скачивание книги не требуется.

При чтении онлайн конкурентная лицензия занимает на 300 секунд с момента последнего обращения к любой странице книги.

Просмотр обложек на сайте ELiS не занимает конкурентных лицензий и не считается открытием книги.

12.2 Защита в приложениях ELiS

Скачанные в приложении ELiS книги в формате PDF шифруются и привязываются к устройству пользователя. Книги, срок чтения которых истек, автоматически будут удалены с устройства пользователя.

УПРАВЛЕНИЕ ПРАВАМИ

13.1 Управление загрузкой документов

При внедрении библиотеки может потребоваться ограничить права на загрузку документов для определенных пользователей.

13.1.1 Типичные случаи

Типичные случаи, когда потребуется установить ограничение прав на уровне каталога:

- одна инсталляция ELiS используется группой библиотек и для каждой библиотеки выделено собственная ветвь каталога;
- требуется предоставить каждому отделу для оперативного управления собственную ветвь каталога.

Модуль “Subj access” позволяет назначать пользователей с правом прикреплять документы в выбранный каталог или в любой из вложенных каталогов. При этом модуль не предотвращает загрузку документов вообще, его задача - предотвратить неавторизованное прикрепление документа в общий каталог.

13.1.2 Включение

Активируйте модуль и добавьте ролям библиотекарей или уполномоченных права “Use subj owner access”. Пользователи с этим правом при активированном модуле “Subj access” смогут указывать каталоги в качестве “родительского каталога”. Пользователи без этого права не смогут ни одному документу назначить родительский каталог.

Когда библиотекарь с правом “Use subj owner access” будет указывать конкретный каталог в качестве родительского, он не сможет добавить каталог у которого или у одного из родителей которого этот библиотекарь не является владельцем (owner).

Кроме “Use subj owner access”, модуль позволяет назначать выбранным ролям право “Subj access bypath”. Пользователи с этим правом будут обходить любые ограничения на размещения в каталоге. Такое право можно назначить группе глобальных библиотекарей или администраторам библиотеки.

13.1.3 Использование

Пусть надо нескольким разным библиотекам предоставить ограниченные права на их ветви каталога.

1. Создайте для каждой библиотеки папки каталога.
2. Заведите пользовательские аккаунты всех библиотекарей (не рекомендуется создавать для нескольких пользователей библиотеки один общий аккаунт).
3. Назначьте владельцами папки каждой библиотеки ее сотрудников.

Все ограничения модуля Subj access срабатывают только в момент сохранения документа.

13.1.4 Пример

На представленном рисунке каталог составлен из трех библиотек. Автоматизатор центральной библиотеки имеет полный доступ ко всему каталогу.

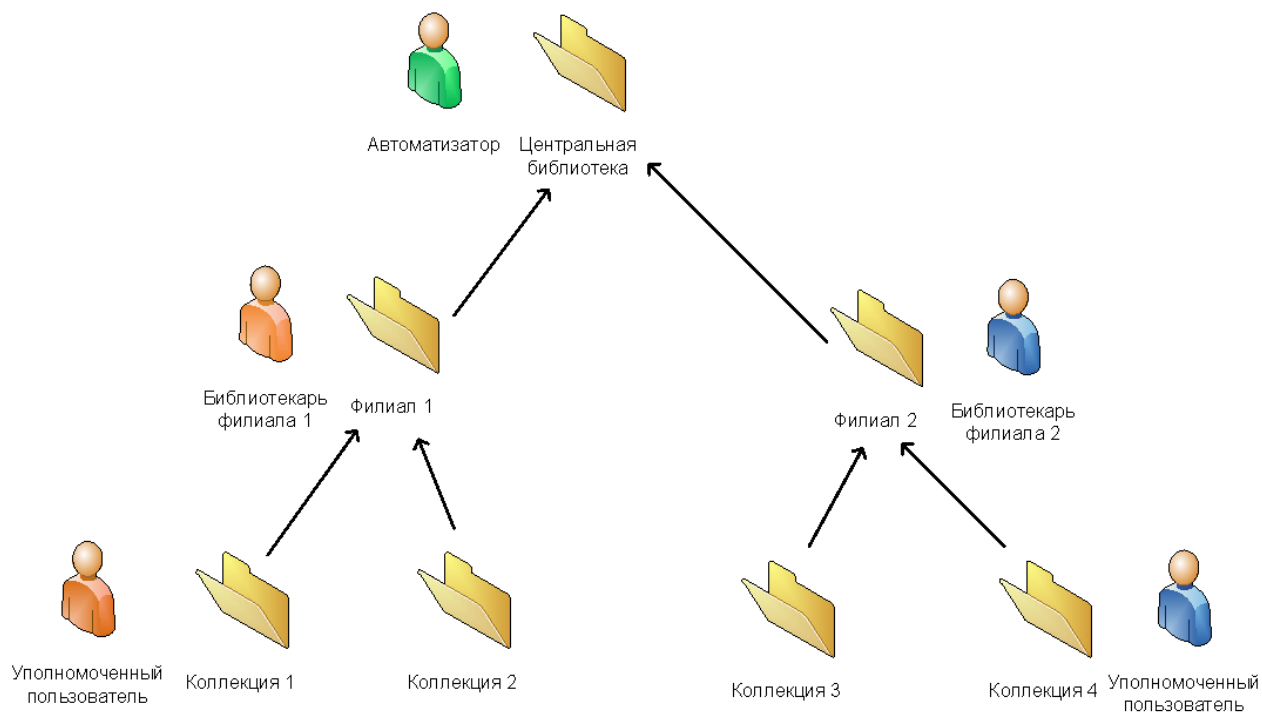


Рис. 1: Пример ограничений доступа

Библиотекари филиалов ко всем вложенным папкам своих филиалов, а уполномоченные только к одной своей папке.

13.1.5 Ограничение прикрепления документов по пользователям

Перейдите к редактированию ноды каталога, доступ к прикреплению к которой унаследуют пользователи и установите в поле владельцев всех пользователей, которым разрешаете при-

крепление документов в каталог.

13.1.6 Ограничение прикрепления документов по ролям (группам) пользователя

Перейдите в структуру управления типами документов, перейдите к редактированию полей материала типа `subj: admin/structure/types/manage/subj/fields`.

Перейдите к редактированию поля `field_role_allow_attach` и выберите роли, которым можно будет разрешать прикрепление документов. Сохраните поле.

Перейдите к редактированию ноды каталога, в которой вы увидите поле с ролями. Выберите роли, которым разрешено прикреплять документы.

При прикреплении документов действует правило: запрещено все что не разрешено. Чтобы пользователь мог прикреплять документ, достаточно чтобы он входил или в группу или был назначен владельцем индивидуально.

13.1.7 Отключение

Отключение модуля “Subj access” на работоспособность библиотеки влияния не окажет. Но ограничения на указание родительского каталога перестанут действовать.

13.2 Управление просмотром

В ELiS могут использоваться встроенные в Drupal механизмы ограничения доступа к материалам, в том числе реализуемые внешними модулями, однако надо иметь в виду, что на один файл PDF порождается множество страниц и каждая из страниц является нодой и имеет собственные права доступа.

Также ELiS предоставляет собственные модули для контроля доступа к файлам PDF:

- доступ ограничивается по организациям, ассоциированным с пользователем;
- доступ разрешен только авторизованным пользователям;
- доступ разрешен с IP-адресов организации без регистрации пользователя;
- доступ отдельного пользователя к прикрепленным к нему в личном кабинете документам.

Для файлов PDF доступ к страницам и диапазонам страниц может открываться, что позволяет выборочно открывать доступ к избранным страницам, например к обложке (первой странице), содержанию, избранных фрагментов книги для любых пользователей.

Настройки доступа к конкретному документу устанавливаются при загрузке.

Доступ к подкаталогам (коллекциям) может устанавливаться на уровне организаций и пользователей. Доступ к каталогам наследуется по дереву каталога вниз (при этом может быть переопределен на нижележащем уровне каталога).

Организации, с которыми ассоциирован пользователь также могут образовывать иерархию по которой наследуются права на чтение, причем права предоставляются по дереву иерархии вниз. Пример: если есть иерархия “школа -> учащиеся -> 1 класс -> 1А класс” и на отдельный каталог или документ установлен доступ “1 класс”, то читать документ смогут пользователи, ассоциированы с одной из групп “1 класс” и “1А класс”.

Также для файлов PDF может быть задан запрет или разрешение на скачивание файла (разрешить скачивание без DRM-защиты). В случае разрешения скачивания без DRM-защиты, доступ к скачиванию будет предоставлен только тем, у кого есть доступ на чтение.

Для работы подсистемы ограничения доступа на чтение необходимо активировать модуль ELiS DRM.

Существует необходимость реализации следующей схемы: пользователь из стен библиотеки (организации) может просматривать любой документ без авторизации, а из интернета только авторизовавшись, при этом не важно с какой именно организацией ассоциирован пользователь. Такая упрощенная схема позволяет не заниматься управлением правами на уровне организации, а просто разрешить чтение всем авторизованным пользователям.

Для этого права настраиваются следующим образом:

- для книги (каталога) разрешается просмотр только из нужных подсетей организации;
- активируется настройка обхода ограничения сетевого доступа авторизованным пользователем (`field_netaccess_bypass`).

Таким образом на всех авторизованных пользователей сетевое ограничение не будет действовать, при этом будет не важно с какой имеено организацией проассоциирован пользователь и ассоциирован ли вообще.

Чтобы пользователи не смогли скачать PDF из разрешенной подсети организации, не забудьте, что скачивание без DRM-защиты в настройках документа должно быть запрещено.

13.3 Ограничение доступа к метаданным

При активации модуля ELiS DRM будет автоматически запущен контроль доступа к метаданным. Пользователи без прав доступа к документу (на чтение) не увидят и его основные метаданные.

Если пользователь имеет права на чтение книги, он всегда имеет доступ и к метаданным.

Доступ к метаданным управляется полем `field_meta_open_access` и имеет три позиции: открыт, закрыт, не установлен (наследуется по иерархии каталога). Если к метаданным будет разрешен открытый доступ, пользователи смогут увидеть описание книги даже при отсутствии доступа к документу.

Доступ к метаданным наследуется по каталогу. Если доступ к метаданным не установлен, он будет проверен у вышестоящих папок каталога до тех пор, пока не найдется родитель, в котором доступ к метаданным разрешается. Если ни у одного родителя не будет унаследован доступ к метаданным, доступ к метаданным будет запрещен.

Доступ к метаданным работает не только на документы, но и на каталог (папку каталога).

Если у пользователя нет доступа к метаданным каталога (и доступа к самому каталогу), вложенных в каталог документов он не увидит.

Это обстоятельство позволяет скрывать структуру подкаталога в случае, когда ее целесообразно скрыть от неавторизованного пользователя.

Для определенных ролей пользователей можно установить права на игнорирование ограничений доступа к метаданным “Игнорирование ограничения доступа на метаданные” в правах модуля ELiS DRM.

СОВМЕСТИМОСТЬ С СИСТЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ

Часто литературу требуется встраивать в системы управления обучением (LMS). Интеграция может осуществляться разными способами, но использование функционала DRM-защиты имеет ряд ограничений. В качестве переносимого формата используется SCORM, в котором упакован учебный материал. ELiS позволяет экспортировать свои документы в формате SCORM.

14.1 DRM защита SCORM-файлов

Для SCORM-файлов не предусмотрена система защиты т.к. этот формат изначально создавался как переносимый между разными системами обучения. Существуют два основных подхода:

- Использование специализированных SCORM-проигрывателей защищенного контента.
- Установка плагинов в браузер и чтение файлов в стандартной системе управления обучением.

В обоих случаях защищается SCORM-файл целиком и какой-то специализированной защиты со стороны ELiS не требуется.

Тем не менее, использование плагинов в браузере может быть во многих случаях неприемлемым и создавать большую нагрузку на техническую поддержку.

14.2 Экспорт в формате SCORM

ELiS позволяет встраивать книги в SCORM-файлы, сохранив при этом возможность встроенной в ELiS DRM-защиты и без необходимости покупать стороннюю защиту.

Достигается это путем встраивания в SCORM-файл не самого защищаемого документа, а плеера, который подключается к сайту ELiS и показывает защищаемый контент по сети.

Преимущества такого подхода:

- Сохраняется управление лицензиями к книге из одной точки;
- статистика по просмотрам собирается и хранится в ELiS;
- не требуется отдельной DRM-защиты для SCORM-файлов;

- не требуется специализированных плагинов для браузера или нестандартных SCORM-плееров;
- книги отображаются в мобильных браузерах;

Ограничения:

- Не работает офлайн-режим;
- функциональность SCORM-файла привязана к библиотеке.

Для появления кнопки экспорта необходимо в ELiS активировать модуль ELiS SCORM и предоставить пользователям права на скачивание SCORM-файлов.

Модуль обеспечивает экспорт в формате SCORM 1.2, соответственно, именно этот формат должен использоваться при импорте SCORM-файлов в LMS.

14.3 Процедура единого входа

Так как SCORM-файл встраивается в систему управления обучением, а отображается с ELiS, то для получения доступа к файлу пользователь должен иметь права не только в LMS, но и в ELiS. В случае, если пользователь в ELiS имеет права на просмотр файла из текущего места, дополнительных усилий предпринимать не надо.

Когда встроенный с помощью SCORM документ защищен DRM-защитой из ELiS на основе логина/пароля, требуется чтобы в момент открытий SCORM-файла в LMS пользователь уже был авторизован в ELiS. Для этого рекомендуется использовать модули обеспечивающие процедуру единого входа (Single Sign On - SSO). SSO должен авторизовать пользователя при входе в LMS и автоматически авторизовать при переходе в ELiS. В ELiS нет встроенной поддержки SSO. Но есть свободные и бесплатные модули к Drupal, которые можно установить и активировать в ELiS.

14.4 Поддержка Moodle

SCORM-формат ELiS совместим с Moodle.

14.4.1 Встраивание книг с DRM-защитой в Moodle

Система Moodle имеет встроенную поддержку SSO, а также несколько модулей к Drupal, осуществляющих процедуру SSO различными техническими способами.

14.5 Поддержка ILIAS

SCORM-формат ELiS совместим с ILIAS. Импорт производится стандартным способом.

СОЗДАНИЕ ПОДСАЙТОВ

15.1 Идея

С помощью модуля ELiS Site можно из каталога общей библиотеки динамически генерировать подсайты.

Сгенерированные подсайты по сути не являются отдельными библиотеками, а являются “точками входа” в отдельные документы на выделенном поддомене библиотеки. Но визуально выглядят эти точки входа как отдельные библиотеки.

Однако подсайты удобны владельцем загруженного контента, т.к. с помощью библиотеки можно для отдельных журналов, конференций, коллекций, факультетов, подорганизаций и т.п. генерировать отдельные сайты и распространять их.

Подсайты помогают решать следующие задачи:

1. Повышение заинтересованности владельцев контента в передаче его библиотеке.
2. Возможность формирования отдельной электронной библиотеки организации-подписчика на издательскую ЭБС на базе ELiS.
3. Создание сайтов журналов, газет и другой периодики.
4. Формирование сайтов книжных выставок.

15.2 Как включить

1. Активируйте модуль ELiS Site.
2. Добавьте в DNS wildcard запись типа A на сайт ELiS и подсайты: “*.elis.example.com”.

15.3 Создание подсайтов

Подсайты генерируются автоматически для поддерживаемых ELiS типов документов и каталогов на основе node id (nid) или из синонимов к отдельным документам (каталогам).

Note: При создании синонимов на мультязычном сайте необходимо создать один и тот же синоним для всех активированных языков.

15.4 Подсайты из каталогов

Каталог ELiS (навигатор) может включать подкаталоги в виде иерархии. В случае встраивания каталога (подкаталога) подсайтом, в интерфейсе подсайта родители отображаться не будут. Этот механизм и позволяет создавать подсайты журналов и отдельных организаций.

Подсайты из каталогов работают на основе технологии [ELiS WebApps](#).

15.4.1 Примеры

Подсайт для документа

Если документ имеет адрес <https://elis.example.com/node/12345>, то он будет доступен на подсайте <https://12345.elis.example.com>.

Подсайт для каталога

Если есть каталог <https://elis.example.com/node/345>, то подсайт будет размещен на сайте <https://345.elis.example.com>.

Подсайты из синонимов

Для документов и каталогов можно установить синонимы. Если синоним установлен, подсайт также будет доступен и по синониму.

Если для подкаталога <https://elis.example.com/node/345> создан синоним `catalog`, то подсайт будет сгенерирован по адресу <https://catalog.elis.example.com>. Также этот подкаталог будет доступен по адресу <https://elis.example.com/catalog>.

Аналогичным образом синонимы будут работать и для отдельных документов.

Примеры на действующих сайтах

Исходный подкаталог: <https://elis.psu.ru/physlabs> Подсайт: <https://physlabs.elis.psu.ru>

Исходный видеокурс: https://elis.psu.ru/post-industrial_society Подсайт: https://post-industrial_society.elis.psu.ru

Сайт газеты: https://elis.psu.ru/perm_university Подсайт: https://perm_university.elis.psu.ru

Подкаталог материалов заочной конференции <https://elis.psu.ru/node/317057> Подсайт: <https://317057.elis.psu.ru>

Сборник научных трудов: <https://elis.psu.ru/statmethods> Подсайт: <https://statmethods.elis.psu.ru>

Оцифрованные книги: <https://elis.psu.ru/rare> Подсайт: <https://rare.elis.psu.ru>

15.5 Ограничения на синонимы

Чтобы подсайт для синонима был динамически сгенерирован, синоним должен состоять только из латинских букв, цифр, символов тире и нижнего подчеркивания (“-“, “_”). Пробелы, слеш и кириллические символы не поддерживаются.

15.6 Ограничения на подсайты

К подсайтам следует относиться не как к полнофункциональным виртуальным электронным библиотекам, а как к визуальному интерфейсу, позволяющему публиковать каталог или документы на отдельном поддомене. Основным хранилищем документов все равно остается основная библиотека.

15.7 Получение сертификата

Если у вас основной сайт доступен по HTTPS, для работы подсайтов требуется wildcard-сертификат. Бесплатно получить его можно у Let’s Encrypt <https://elibsystem.ru/node/195>

СТАТИСТИКА

В некоторых ситуациях встроенных статистических отчетов может оказаться недостаточно и возникнет необходимость обращения к сырым логам для построения специализированных отчетов.

Статистика строится на записях событий в таблицы баз данных. События скачивания книг и лог поисковых запросов всегда сохраняется в таблицу основной СУБД Drupal. Логи построения просмотра могут храниться как в СУБД Drupal, так и в MongoDB, устанавливаемой специально для хранения логов и высокоскоростной их обработки в условиях большого числа конкурентных подключений к книгам с включенным контролем конкурентных лицензий.

16.1 Статистика запуска приложений ELiS

Когда пользователь в приложении ELiS впервые после запуска открывает каталог библиотеки, в таблицу `device_elis_stats` заносится соответствующее событие. В таблице хранится следующая информация:

`deviceCookieId` - уникальный идентификатор приложения.

`uid` - идентификатор пользователя Drupal.

`timestamp` - время занесения записи в `unixtime`

`mac` - мак адрес устройства. На данную информацию опираться не стоит, т.к. iOS7+ и Android6+ всегда будут отдавать приложению фиктивный адрес 020000000000.

`manufactured` - операционная система пользователя. Соответственно, может быть iOS, Android, Windows.

`width` - ширина устройства в момент входа.

`height` - высота устройства в момент входа.

`os` - версия операционной системы. Может быть Windows, iPhone OS, Linux.

`applicationVersion` - версия приложения ELiS.

При отображении статистики каждая запись в этой таблице приравнивается к пользовательской сессии.

По адресу <http://example.com/device/logs/run> доступен лог запуска приложений ELiS. По нему в удобной форме можно отслеживать как часто используют приложения ELiS для входа в вашу библиотеку. Статистика из этой таблицы также попадает в виджет.

16.2 Скачанные книги

Статистика по скачанным книгам собирается только при активированном модуле Ebooks DRM.

Скачивание исходного файла книги (для которого разрешение скачивание без DRM) или скачивание защищенной книги попадает в таблицу основной СУБД Drupal ebooks_drm.

В таблице содержатся поля:

nid - идентификатор ноды скачанной книги.

uid - идентификатор пользователя. Будет равен нулю для неавторизованного пользователя.

time_update - зарезервировано.

time_expire - время истечения срока на который была скачана книга в unixtime

recall - зарезервировано.

time_download - время скачивания в unixtime.

format - формат книги (pdf или epub).

drm_enabled - включена ли DRM-защита на скачанной книге. 1 - включена и 0 если разрешено скачивание исходного файла.

В случае если DRM не активирован, время чтения книги устанавливается равным 6 месяцам.

В случае если пользователь удаляет книгу в присутствии интернета, время time_expire будет установлено во время фактического удаления, тем самым будет освобождена конкурентная лицензия.

16.3 Статистика поисковых запросов

Все выполненные через интерфейс ELiS поисковые запросы попадают в таблицу statistics_elis_search основной СУБД Drupal.

Поля таблицы:

uid - идентификатор пользователя. Ноль для анонимного запроса.

sid - идентификатор сессии пользователя. Идентификатор сессии отличает от NULL только если поисковый запрос выполняется из браузера. Будет NULL при поиске из приложений или по протоколу OpenSearch.

date - время запроса в unixtime.

text - текст поискового запроса.

nid - идентификатор ноды, с которой сделан запрос. Если NULL - поисковый запрос выполняется по всей библиотеке. Если идентификатор принадлежит ноде типа книга или страница книги - поиск осуществляется по книге. Если принадлежит ноде типа каталог (subj), поиск ведется в ветке каталога.

16.4 Логи просмотров страниц в PDF

Каждый просмотр страницы PDF-книги с сайта попадает в данные логи. На основе этих логов вычисляется книговыдача с сайта. Из них же считается страницевыдача.

Данные логи могут храниться в таблице statistics_ebook в основной СУБД Drupal или в отдельных коллекциях (аналог таблиц) в MongoDB. При этом на каждый час в MongoDB создается новая коллекция, что позволяет уменьшить нагрузку на базу данных при подсчете занятых конкурентных лицензий чтением книг с сайта.

Вне зависимости от базы данных, хранятся следующие поля:

nid - идентификатор страницы (ноды)

uid - идентификатор пользователя. Равен нулю если пользователь не авторизован.

sid - сессия пользователя. Может быть пустой или NULL, если пользователь просматривает страницу из приложения и он в нем авторизован.

date - время добавления записи в unixtime.

format - формат страницы. Может быть jpg, png, webp, svg, pdf.

parent_nid - идентификатор ноды книги.

Если вы хотите получить логи из MongoDB, рекомендуется изучить работу класса ElisStatMongo, находящегося обычно в подпапке модуля статистики /var/www/vh/library/sites/all/modules/elis_stats/class/ElisStatMongo.php

Warning: В данную статистику не попадают просмотры обложки и страниц в разрешении менее 300 пикселей по ширине. Соответственно, такие просмотры не учитываются в конкурентных лицензиях. Таким способом предотвращается ситуация, когда просмотр обложек в каталоге попадает в книговыдачу с просмотром одной страницы.

Note: В данную статистику не попадают страницы на просмотр которых у пользователя нет прав.

Note: В данную статистику не попадают пользователи с ролью (правами) librarian и администратор сайта с uid 1, что предотвращает учет служебных обращений.

Warning: Логика записи данных в `sid` может поменяться в дальнейшем. Нельзя считать число сессий простым суммированием уникальных значений `sid`.

Note: При использовании упреждающего кеширования со стороны клиентского плеера, возможно некоторое завышение отчетности по страницевыдаче.

16.4.1 Учет просмотров страниц скачанных книг

При скачивании исходной книги в виде файла, скачанные страницы в статистике не отображаются.

При скачивании книги защищенной DRM в приложении ELiS, скачанные и просмотренные страницы из приложения на любом устройстве в котором авторизован пользователь не учитываются. Просмотренные страницы на сайте при этом попадают в статистику как обычно.

16.4.2 Включение MongoDB для хранения постраничных логов просмотра

Установите MongoDB не ниже 3 версии.

Настройте MongoDB на использование движка WiredTiger согласно документации к базе данных. Для этого в файле `/etc/mongod.conf` добавьте или раскомментируйте строку `storageEngine=wiredTiger`.

Запустите сервер MongoDB и настройте сервер на автоматический запуск при загрузке сервера.

Установите модуль [MongoDB](#).

Warning: Не рекомендуется использовать MongoDB для переноса части полей Drupal в эту базу данных из основной СУБД. Нельзя переносить поля Drupal привязанные к типам материалов управляемых ELiS в MongoDB. MongoDB рекомендуется использовать только для хранения логов просмотров страниц.

Активируйте модуль MongoDB. Дополнительные модули (MongoDB Block, MongoDB Block UI и т.д.) можно не активировать.

Сконфигурируйте сервер MongoDB на использование с ELiS. Для этого следует добавить или раскомментировать в файле конфигурации Drupal `/var/www/vh/library/sites/default/files/settings.php` следующие строчки:

```
$conf['mongodb_connections'] = array(  
  'default' => array(  
    'host' => 'mongodb://127.0.0.1',  
    'db' => 'elis',
```

(continues on next page)

(continued from previous page)

```

),
'dayLog' => array(
  'host' => 'mongodb://127.0.0.1',
  'db' => 'elisDayLog',
),
'userLog' => array(
  'host' => 'mongodb://127.0.0.1',
  'db' => 'elisUserLog',
),
);

#connections configuration

$conf['mongodb_collections'] = array(
  'dayLog' => array(
    'db_connection' => 'dayLog',
  ),
  'userLogs' => array(
    'db_connection' => 'userLog',
  ),
);

```

ELiS автоматически обнаружит появление данной конфигурации и переключит хранение логов на MongoDB.

Warning: При переключении на MongoDB необходимо провести процедуру миграции логов, либо зафиксировать посещаемость на начало года для корректного годового статистического отчета.

Warning: Для повышения производительности, не используйте авторизацию в MongoDB. Однако, в этом случае, вам следует запускать MongoDB только на локальной машине без предоставления доступа к базе по сети, либо, если MongoDB вынесена на отдельный сервер, использовать для фильтрации файервол.

16.5 Внешняя статистика

В ELiS имеется возможность подключать внешние статистические аналитические системы, такие как Yandex.Metrika и Google Analytics.

Эти системы дополняют статистику ELiS тем, что позволяют точнее определить число уникальных посетителей, их пол, возраст, города, страны, разрешения экранов, типы устройств (смартфоны, планшеты, настольные ПК), источники переходов на сайт, время посещений, доступные технологии, версии браузеров и многое другое.

Внешние статистические системы обладают встроенными инструментами, отображающими

динамику параметров и позволяющих визуально сравнивать показатели с предыдущими периодами.

ELiS не ставит долгоживущие куки в браузер, поэтому если пользователь не авторизован, ELiS сложно сказать, заходил ли он вчера на сайт. В связи с этим ELiS не считает число пользователей, посетивших библиотеку за заданный период. Зато этот показатель считают внешние статистические системы.

Разница между внешней статистикой и ELiS в том, что ELiS чётко знает что такое документ-плеер и умеет считать показатели воспроизведения документов в плеере и статистика ELiS во многом ориентированна именно на то, как документ в плеере воспроизводился. Внешние системы ничего не знают о плеере и не могут учесть, например, число просмотренных страниц в книге. Зато внешние системы считают множество других показателей, связанных с сеансом взаимодействия не с отдельным документ-плеером, а с сайтом целиком.

Внешняя статистика дополняет статистику ELiS и их рекомендуется использовать совместно.

16.5.1 Статистика Google Analytics

Вы можете задать один идентификатор Google Analytics на сайт целиком в настройках модуля ELiS Stats (`admin/config/content/elis_stats`).

Больше ничего настраивать не надо и отдельный внешний модуль Google Analytics для Drupal также устанавливать не надо.

16.5.2 Статистика Yandex.Metrika

Яндекс.Метрика может быть установлена как на сайт целиком, так и в виде отдельного счётчика на каждую организацию.

Для работы счётчика на сайте целиком, идентификатор счётчика надо указать в настройках модуля ELiS Stats (`admin/config/content/elis_stats`).

Для организаций идентификатор счётчика опционален, пишется в текстовое поле `field_yandex_metrika`, прикрепленного к сущности организации (если поля нет - создайте) и активируйте модули ELiS Stats и ELiS Organization. Больше ничего для настройки не требуется.

Активация счётчика организации происходит либо если пользователь находится в сети организации, либо ассоциирован с организацией (профиль пользователя имеет ассоциацию с сущностью организации). Если пользователь ассоциирован с несколькими организациями, активируются счётчики сразу всех из них + счётчик сайта (если есть).

Подробнее о счётчике Яндекс.Метрики для организаций можно прочитать в блоге: <https://elibsystem.ru/node/203>.

ИМПОРТ

Для импорта необходимо активировать модуль ELiS import и модули, поддерживающие импортируемый формат.

17.1 EPUB

17.2 Культура.РФ

Вы можете импортировать все книги из раздела “литература” на сайте <https://culture.ru>. Всего более 500 книг. Перед запуском процедуры импорта вы должны убедиться, что имеете права на импорт всех размещенных на сайте книг и распространение их через вашу библиотеку. Поставщик ELiS не передает вам вместе с библиотекой какие-либо права на импортируемые книги.

Для импорта:

1. Включите модули ELiS import и EPUB.
2. Перейдите под администратором в папку каталога, в которую вы хотите импортировать книги вместе со структурой навигации. Если такая папка каталога еще не создана, создайте ее.
3. Нажмите вкладку “импорт”. Импорт будет произведен именно в ту папку каталога, в которой вы нажали на вкладку импорта.
4. Вы увидите ссылку для импорта с сайта Культура.РФ. Нажмите ее.
5. Вы увидите командную, которую необходимо выполнить для запуска процедуры импорта.
6. Зайдите на сервер по SSH и выполните эту команду с правами root-a.
7. Процедура импорта займет от 30 минут до нескольких часов. В течении этого времени не закрывайте SSH-сессию.
8. Если сессия прервалась, вы сможете повторить процедуру импорта. Ранее импортированные книги повторно импортироваться не будут.

Импортированные книги

Культура.РФ



Рис. 1: Импортированный каталог с сайта Культура.РФ

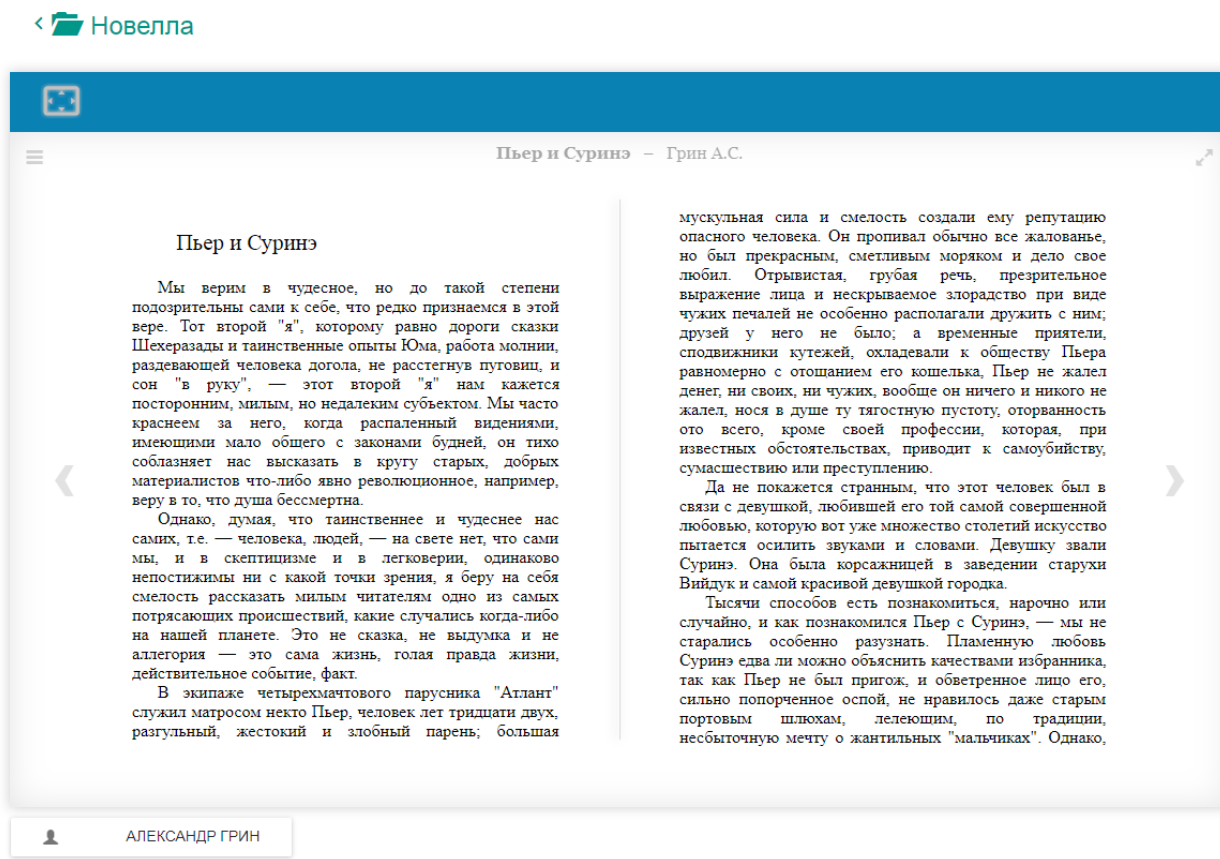


Рис. 2: Импортированный файл EPUB встроенный в ELiS

ИДЕНТИФИКАТОРЫ

18.1 Что такое идентификатор

Одна из основных задач работы с документами - нахождение конкретного документа. Проще всего это сделать предварительно пометив документ специальной уникальной меткой, тогда можно искать документ по метке, а не по заглавию и авторам.

Такую метку называют идентификатором.

В мире применяется большое число идентификаторов, например DOI или ISBN.

Модуль ELiS Ident добавляет возможность работы с идентификаторами. В поле “Идентификатор” документа можно добавлять необходимое число идентификаторов, а по адресу <https://example.com/ident/<идентификатор>> находить помеченный документ.

Идентификатор может использоваться для формирования ссылки на ещё не загруженный документ. См: identifier_upload

КЕШ БАЗЫ ДАННЫХ

Для снижения нагрузки на основную СУБД Drupal применяется кеширование. Загруженные данные сохраняются в кеш для быстрого доступа к ним при последующих запросах.

ELiS также активно использует системный кеш Drupal для хранения собранных объектов книг. Для повышения производительности ELiS следует оптимально настроить кеширование в Drupal.

В Drupal кеш по-умолчанию хранится в основной базе данных. Для повышения производительности кеш можно перенести в память локального сервера (APC Cache), в память сетевого сервера (Redis, Memcache) или использовать для хранения кеша базу данных (MongoDB).

APC Cache данные хранит локально, т.е. не пригоден при использовании фермы серверов приложений, но является эффективным на одиночном сервере при достаточно большом объеме оперативной памяти. При перезагрузке сервера, данный кеш сбрасывается, в связи с чем его использование не рекомендуется в инсталляциях ELiS с большим числом документов.

Memcache не совместим с ELiS т.к. имеет ограничение на максимальный размер закешированных объектов в 1 МБ, который иногда может быть превышен.

Redis хранит данные в оперативной памяти, но периодически сохраняет снимки памяти диск, что позволяет обеспечить высокую производительность и сохранность кеша после перезагрузки.

MongoDB имеет модуль кеширования. Не рекомендуется использовать т.к. Redis опережает MongoDB по производительности.

Так как при каждом обращении к странице книги производится извлечение объекта книги из кеша, скорость работы кеша оказывает большое влияние на скорость работы сайта и книжных плееров.

19.1 Рекомендации по выбору системы кеширования

В конфигурациях с малым объемом оперативной памяти и в отсутствии возможности вынести кеш на отдельный сервер, рекомендуется оставить кеш в основной СУБД Drupal.

В случае достаточно большого количества оперативной памяти, рекомендуется применять Redis. При большой нагрузке Redis следует вынести на отдельный сервер с числом ядер процессора от двух до четырех и объемом оперативной памяти от 4 ГБ.

19.2 Настройка кеширования в Redis

Установите сервер Redis и настройте его автозапуск при загрузке сервера.

Установите модуль [Redis](#) и настройте его согласно инструкции. При этом вам потребуется добавить в php расширение для работы с Redis.

РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ

Резервное копирование необходимо осуществлять:

1. Перед любым обновлением ПО;
2. По расписанию в целях отката при форсмажорах.

20.1 Регламент проведения резервного копирования

В целях предотвращения или уменьшения потерь данных, требуется разработать регламент резервного копирования.

При осуществлении резервного копирования вначале надо сделать копию основной базы данных ELiS. Затем файлов сайта, дисков с исходниками документов и только затем остальные файлы и базу с логами.

При использовании виртуальных машин резервное копирование можно делать снапшотами, с переносом снапшотов на отличную от физического сервера систему хранения.

В целях предотвращения потери данных в случаях пожара в серверной или иных непредвиденных обстоятельств, рекомендуется держать полную резервную копию в другом здании.

20.1.1 Выбор частоты резервного копирования

Для основной базы данных и сайта рекомендуется делать: ежедневные, еженедельные, ежемесячные и ежеквартальные резервные копии.

Для базы с логами (или дисков с логами) частоту создания резервных копий можно уменьшить. Резервные копии временных дисков можно не делать. Резервную копию сервера транскодирования видео можно держать в единственном экземпляре, т.к. на нем не хранится критичная к потере информация. Резервные копии серверов хранения видео можно не делать, т.к. в случае потери сервера, можно в ручном режиме (правкой таблицы в СУБД) создать задачу на перекодирование хранившегося видео. При выносе кеша Drupal на отдельный сервер, можно держать всего одну резервную копию кеша, т.к. кеш можно при необходимости регенерировать.

20.1.2 Заключение

Корректность создания резервной копии имеет важное значение для сохранности данных. Администратору необходимо владеть практическими навыками создания резервных копий. При необходимости, следует ознакомиться с лучшими практиками резервного копирования, обратив особое внимание на создание резервных копий с СУБД.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

21.1 Сайт

Сайт поставляется в виде RPM-пакетов, собранных для установки Drupal и зависимых пакетов в определенные директории. Не следует устанавливать Drupal из других репозитариев.

В сайт можно добавлять сторонние модули, не входящие в комплект модулей, необходимых для работы ELiS, но техническая поддержка сторонним модулям не предоставляется.

Вы можете самостоятельно обновлять Drupal и другие модули, не дожидаясь выпуска RPM-пакетов поставщиком. Для этого надо просто скопировать внешние модули в папку `/var/www/vh/library/sites/all/modules`

21.2 Файловая система

На Linux используются следующие директории:

- `/var/www/vh/library/` - Сайт ELiS.
- `/var/www/vh/library/sites/default/settings.php` - Файл конфигурации подключения сайта к базе данных.
- `/var/www/vh/library/sites/default/files` - Публичная директория сайта (разрешен прямой доступ).
- `/var/www/files/` - Оригинальные файлы книг в приватном разделе сайта (запрещен прямой доступ без проверки прав).
- `/etc/nginx/conf.d/elis.conf` - Конфигурация веб-сервера.
- `/etc/php-fpm.d/elis.conf` - Конфигурация php-fpm.
- `/var/cache/elis/` - Кеш.
- `/var/cache/elis/long/` - Кеш для длительного хранения.
- `/var/cache/elis/middle/` - Кеш для хранения средней длительности.
- `/var/cache/elis/short/` - Кеш для краткосрочного хранения. Часто монтируется в tmpfs для повышения скорости обработки.

- `/usr/lib64/elis` - Директория с проприетарными модулями ELiS.
- `/usr/lib64/elis/bin` - Исполнимые файлы для запуска работ по расписанию и других технических задач.
- `/usr/lib64/elis/drupal` - Скрипты для различных технических задач с Drupal.
- `/usr/lib64/elis/lib` - Библиотеки для работы с PDF и другим функционалом.
- `/etc/sphinx` - Конфигурация поискового сервера Sphinx.
- `/etc/sphinx/sphinx.conf` - Файл конфигурации Sphinx.
- `/usr/distr/` - Директория с зависимостями к ELiS и дистрибутив ELiS.

21.3 Основные задачи обслуживания

21.3.1 Обновление ПО

Обратитесь в техническую поддержку, если вам необходимо установить обновление модулей ELiS.

Обновление дистрибутива выполняется командой: `# yum update`

21.3.2 Репозиторий с зависимыми пакетами

Для Linux CentOS7 работает репозиторий с зависимостями ``elis-commons``, распространяемыми под открытыми лицензиями, не входящих в стандартный репозиторий CentOS7 или включенных в него в виде устаревших версий ПО.

При обновлении модулей ELiS требуется также обновлять и зависимости из `elis-commons`.

Для добавления репозитория создайте файл `/etc/yum.repos.d/elis.repo` и добавьте в него строки:

```
[elis-commons]
name=ELiS commons
baseurl=http://repo.elibsystem.ru/commons/el7/$basearch
enabled=1
gpgcheck=0
```

21.3.3 Обновление стандартных модулей Drupal

Публично-распространяемые модули вы можете обновлять самостоятельно.

Проще всего проводить обновление с помощью утилиты `drush`, если она у вас установлена.

Для этого надо зайти на сервер по SSH под пользователем `elis` в папку сайта библиотеки и выполнить обновление:

```
# su elis
$ cd /var/www/vh/library
$ drush up
```

21.3.4 Очистка кешей

Для книг и презентаций ELiS создает предгенерированные файлы для ускорения последующей отдачи страниц пользователям. Если кеши займут все свободное пространство - вы можете их очистить простым удалением файлов.

Например:

```
$ rm -Rf /var/cache/elis/short/*
$ rm -Rf /var/cache/elis/middle/*
$ rm -Rf /var/cache/elis/long/*
```

Рекомендуется очищать вначале кеш для краткосрочного хранения, затем для среднесрочного и затем для длительного.

21.3.5 Использование одного жёсткого диска для публичных и частных файлов

Обычно операционная система ставится на SSD, а частные файлы размещаются на HDD большой ёмкости. Так как частные файлы расположены в `/var/www/files/*`, то обычно по этому пути монтируется HDD. Но как быть, если директория для публичных файлов `/var/www/vh/library/sites/default/files` тоже оказалась большой и на SSD не помещается?

Имея два диска SSD и HDD можно настроить пространство так, чтобы операционная система с основными файлами находилась на SSD, включая `/var/www/vh/library`, а публичная и частная директории только на HDD.

Для этого можно использовать опцию монтирования `bind`. Ниже приведен пример для случая, когда `/dev/sda1` - SSD, `/dev/sdb1` - HDD и других дисков нет.

Если вначале у нас было монтирование:

```
/dev/sda1 / xfs defaults 0 0
/dev/sdb1 /var/www/files xfs defaults 0 0
```

То используя опцию `bind` можно HDD примонтировать в отдельную директорию (скажем `/mnt/sdb1`), а частную и публичную директории примонтировать внутри точки монтирования `/mnt/sdb1`. Тогда файл `/etc/fstab` будет похож на:

```
/dev/sda1 / xfs defaults 0 0
/dev/sdb1 /mnt/sdb1 xfs defaults 0 0
/mnt/sdb1/private /var/www/files none bind 0 0
/mnt/sdb1/public /var/www/vh/library/sites/default/files none bind 0 0
```


АВТОЛОГИН

22.1 Общие сведения

Механизм автологина используется для возможности создания внешними системами учетных записей пользователей, автоматическому логину пользователей в ELiS и перенаправлению на определенный документ (URL) после успешного входа.

Для возможности использования данного механизма внешняя система должна обладать секретным ключом.

22.1.1 Когда использовать

Автологин полезен для интеграции издательской ЭБС на базе ELiS с электронной информационной образовательной средой (ЭИОС) вузов-клиентов и собственного вуза.

22.2 Включение

Включите модули ELiS user и ELiS Organization.

В таксономии создайте экземпляры организаций в словаре ‘organization’ (<https://example.com/admin/structure/taxonomy/organization>).

Перейдите к редактированию организации и в поле ‘secret’ (‘field_secret’) добавьте случайную текстовую строку, которая будет играть роль пароля (секретного ключа) на возможность организации создавать пользователей.

Секретный ключ может содержать латинские буквы и цифры (a-z,0-9). Пример: nivyu4378q14djkghgfu7t10hvnz89dfao7.

Передайте организации секретный ключ, но не публикуйте его в открытом доступе. Любой кто знает секретный ключ сможет создавать от имени организации пользователей.

Передайте организации инструкцию по интеграции.

22.3 Инструкция для организации

Организация может создавать аккаунты пользователей, ассоциировать эти аккаунты с самой организацией и автоматически аутентифицировать пользователей в библиотеке ELiS путем формирования специального URL.

Для создания аккаунта необходимо знать только e-mail пользователя, на который будет выслан пароль для последующих входов. Пароль пользователя и его имя не нужны.

Для сервера <https://elis.example.com> формирование ссылки автологина осуществляется путем формирования ссылки:

```
https://elis.example.com/autologin?email=EMAIL&orgid=ORGID&time=TIME&sign=SIGN[&
↪username=USERNAME][&redirect=REDIRECT]
```

Здесь использованы следующие параметры:

1. email (обязательный) - действующий e-mail адрес пользователя. Если под таким e-mail пользователь уже зарегистрирован и этот пользователь проассоциирован с организацией, создание нового пользователя не произойдет, а будет произведен вход под уже существующим аккантом.
2. orgid (обязательный) - идентификатор организации, сообщается владельцем ELiS и является числом.
3. time (обязательный) - текущее время в unixtime в секундах с 1 января 1970 года. В течении 24 часов после этого времени ссылка автологина устареет. Разрешается установить часовой пояс в часовой пояс библиотеки, однако если часовой пояс не проставлять, на работоспособность ссылки это может повлиять только уменьшением срока жизни ссылки.
4. sign (обязательный) - подпись организации всей ссылки. См. ниже способ ее формирования.
5. username (опционально) - логин (или имя пользователя), под которым будет произведена регистрация пользователя или его логин. Если не указано, логин на стороне ELiS будет сформирован автоматически. Внимание: если пользователь с таким логином уже существует и он проассоциирован с организацией, создание пользователя не произойдет, а будет произведен вход под существующим аккантом.
6. redirect (опционально) - абсолютный URL или относительный (от адреса сайта) URL на который следует перенаправить пользователя после успешной аутентификации. Приведем примеры. Для редиректа на главную старницу сайта ("/") следует указать параметр как "&redirect=%2F". Для редиректа в личный кабинет пользователя ("/user") укажите "&redirect=%2Fuser".

Для формирования подписи ссылки необходимо иметь секретный ключ. Ключ получается у владельца библиотеки ELiS. Подпись (параметр sign) формируется путем расчета SHA-1 хеша от конкатинации параметров в следующем порядке:

```
sign = SHA1(email + orgid + time + username + redirect + secret)
```

При этом если параметры `username` и `redirect` не заданы, вместо них подставляется пустая строка (`""`).

Пример формирования подписи на PHP:

```
$str = $email . $orgid . $time . $username . $redirect . $secret;
$sign = hash("sha1", $str);
```

Полный пример кода формирования ссылки на PHP:

```
$url = 'https://elis.example.com';
$username = '';
$redirect = 'node/7823'; // Перенаправить на страницу https://elis.example.com/node/7823
$email = 'user@example.org';
$orgid = '133'; // Идентификатор организации выдается владельцем библиотеки ELiS
$time = time();
$secret = 'nivy4378q14djkghfu7t10hvnz89dfao7'; // Секретный ключ выдается владельцем_
↳ организации

$str = $email . $orgid . $time . $username . $redirect . $secret;
$sign = hash("sha1", $str); // подпись сформирована

// Создаем URL из обязательных параметров
$autologin_url = $url . "/autologin?email=" . urlencode($email) . "&orgid=$orgid&time=$time&sign=" .
↳ urlencode($sign);
// Добавляем опциональные параметры, если заданы
if ($redirect && strlen($redirect)) $autologin_url .= "&redirect=" . urlencode($redirect);
if ($username && strlen($username)) $autologin_url .= "&username=" . urlencode($username);

// В $autologin_url находится ссылка для входа.
print "<a href='$autologin_url'>Войти</a>";
```

Пример полученной ссылки при `time=1527017103`:

```
https://elis.example.com/autologin?email=user%40example.org&orgid=133&time=1527017103&
↳ sign=08bb19bca83b3fecf9c59cddf543f5fbf81be5f0&redirect=node%2F7823
```

Если пользователь существует с указанным e-mail или username, но он ранее не был ассоциирован с организацией с идентификатором `orgid`, вход в существующий аккаунт произведен не будет. Вместо этого будет предпринята попытка создания нового пользователя.

Подтверждение аккаунта по e-mail не требуется, но на почтовый ящик будет отправлена ссылка на сброс пароля и этот e-mail пользователь сможет “восстановить пароль”.

22.4 Вложенные организации

Организации могут быть вложены друг в друга (иерархия). Секретный ключ не наследуется. В случае если вы создаете в рамках одной организации несколько подорганизаций (групп), на каждую подорганизацию следует также проставить секретный ключ.

Не запрещается устанавливать один и тот же секретный ключ всем подорганизациям в случае если они контролируются одним администратором или юридическим лицом.

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Использование ELiS предполагает возможность саморегистрации пользователей на сайте. При регистрации пользователь вводит логин/пароль и e-mail. Обычно, для защиты от ботов, e-mail проверяется на существование, а логин может быть произвольным и уникальным только в рамках локальной системы.

Являются ли эти данные (логин/пароль/e-mail) персональными и нужно ли владельцу ELiS проходить процесс регистрации в роскомнадзоре при сборе указанных сведений?

14.09.2015 пришел официальный ответ роскомнадзора на этот вопрос:

По определению ст. 3 ФЗ Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (далее – ФЗ «О персональных данных»):

- персональные данные - любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных);
- оператор - государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, самостоятельно или совместно с другими лицами организующие и (или) осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели обработки персональных данных, состав персональных данных, подлежащих обработке, действия (операции), совершаемые с персональными данными.

Сообщаю, что к персональным данным можно отнести широкий круг информации, соответственно, отсутствует однозначное понимание того, в каких случаях собираемые и обрабатываемые данные будут относиться к персональным, а в каких – нет.

Вместе с тем, сведения (логин, пароль, e-mail), необходимые для регистрации нового пользователя на Вашем сайте, без дополнительных сведений о пользователе нельзя отнести к определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных).

Таким образом, в соответствии с ч. 2 ст. 22 ФЗ «О персональных данных» Вы, как оператор, вправе осуществлять обработку персональных данных (логин, пароль, e-mail) без уведомления уполномоченного органа.

[Файл ответа](#)

Цифровая подпись <http://elibsystem.ru/sites/default/files/docs/personaldata/roskomnadzor_personal_data_r

—

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ЭБС

Если ELiS используется в качестве ЭБС издателя, то используйте следующие рекомендации.

24.1 Создание организации

Каждая организация - это сущность в словаре “organization” (<https://example.com/admin/structure/taxonomy/organization>). В данном словаре могут быть сущности не только организаций с которыми вы работаете, но и организации издателей и т.п. Сущности в словаре “organization” надо понимать не как фактически существующие юридические лица, а как организованные группы людей, которым вы можете предоставлять разные права на чтения и “организациями” могут быть и отделы компаний, отдельные преподаватели вуза, читальные залы и даже просто некоторые выделенные группы людей (редакция и т.п.).

Создайте новую организацию, которой собираетесь предоставить права на чтение.

У организаций могут быть подразделения (вложенные организации). Для издательской ЭБС “подорганизациями” могут быть студенты определенной учебной организации, а отличной от студентов группой - преподаватели. Разделение на подорганизации может быть также полезно для филиалов или курируемых школ.

Подорганизации следует именовать стандартно, включая родительскую организацию в название подорганизации.

Пример:

- ИксГУ
- ИксГУ: студенты
- ИксГУ: аспиранты
- ИксГУ: преподаватели
- ИксГУ: филиал в Тьмутаракане

Включение родительской организации в название подорганизации упрощает в дальнейшем поиск подорганизацией и понимание их подчиненности.

Разделение организации на подорганизации позволяет по-разному управлять правами (что не интересно издательской ЭБС) и по-разному вести статистику (что издательской ЭБС тоже не

интересно, но может быть интересно учебному учреждению для контроля чтения филиалами и т.д.).

Подорганизации получают права доступа родительской организации. Поэтому при установке прав чтения, устанавливайте их только на основную организацию, на подорганизации права устанавливать не надо (права унаследуются).

Warning: Следует избегать ситуаций, когда пользователь включен сразу в несколько организаций т.к. тогда возникает неопределенность от имени какой организации записывать статистику чтения в случае, если сразу несколько организации дают пользователю права на чтения конкретного документа.

Warning: У некоторых сторонних ЭБС пользователь сам выбирает свою группу (студент, преподаватель...). Группы в ELiS реализуются путем создания подорганизаций. Однако в случае издательской ЭБС ELiS настраивается так, чтобы пользователь не мог самостоятельно выбирать свою (под)организацию. Поэтому статистика по подорганизациям будет доступна только если регистрация пользователей будет проводиться через API автоматической регистрации.

Созданная организация получит права тогда, когда у определенной коллекции она будет заведена в поле ‘field_organization’ (см. https://example.com/admin/structure/types/manage/ebook/fields/field_organization).

24.2 Установка прав доступа на чтение

Управляйте правами доступа исключительно на уровне коллекций. Права доступа на уровне отдельных документов не устанавливайте.

Причина следующая: организации будут подписываться и отписываться и вам необходимо уметь включать отдельные книги и коллекции в доступ организации, а по истечении подписки исключать. Если вы установите права чтения на документ, он переопределит права коллекций и возможность управлять правами на уровне коллекций перестанет работать. Управление правами на уровне документов достаточно трудоемко, лучше создать для организации отдельную коллекцию и включить все документы или коллекции в нее.

24.3 Установка прав доступа на метаданные

Вы можете скрыть от пользователей документы и коллекции, на просмотр которых у них нет прав. Если вы создаете “домашнюю” коллекцию организации, в которой будете размещать документы из подписки организации, скройте метаданные на эту коллекцию. Тогда ваши конкуренты не смогут узнать на какие именно документы подписана конкретная организация.

24.4 Домашняя коллекция организации

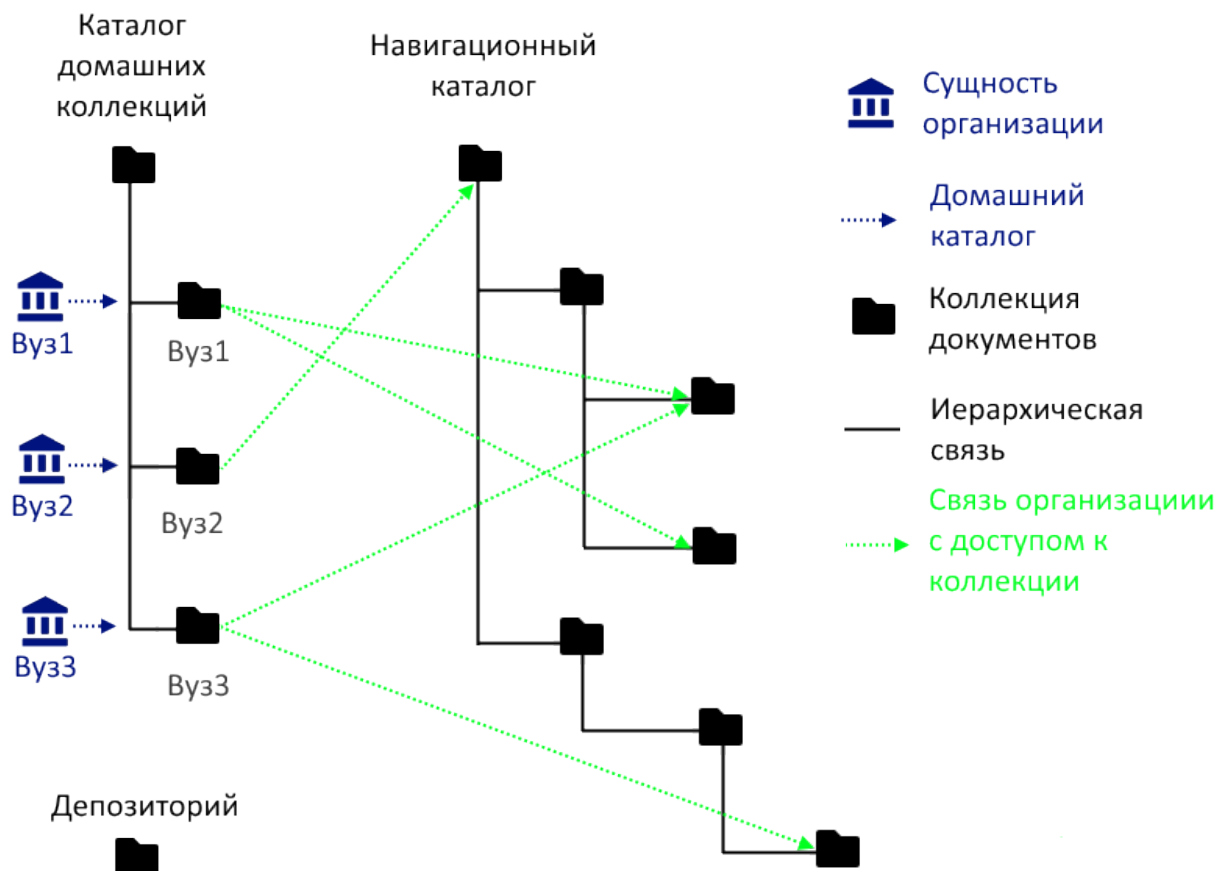
Для каждой организации оформившей подписку, рекомендуется создать “домашнюю” коллекцию, на которую установить права (`field_organization`) для данной организации и включать те документы и подкаталоги, на которые данная организация получила подписку, а когда время подписки истечет, убрать из коллекции документы и организация потеряет к ним доступ.

Домашнюю коллекцию необходимо прикрепить к сущности организации (в `field_home_catalog` или “Домашний каталог”), тогда при просмотре сущности организации будет отображаться именно этот домашний каталог и он же будет выводиться в личном кабинете пользователя ассоциированного с организацией.

Чтобы удобней было работать с множеством домашних коллекций разных организаций, можно создать коллекцию именно домашних каталогов, в которые включать все остальные домашние каталоги организаций.

24.5 Работа с организациями для добавления доступа

- Создайте организацию (<https://example.com/admin/structure/taxonomy/organization/add>).
- Перечислите диапазон её IP-адресов, с которых её пользователи смогут самостоятельно регистрироваться. IP-адреса должны быть публичными (“белыми”). Если организация выходит в интернет через NAT/прокси, значит надо указать IP-адрес NAT/прокси-сервера.
- Создайте домашний каталог (коллекцию).
- Прикрепите домашний каталог к организации (отредактируйте сущность организации).
- Если используете модуль ELiS Site для автоматической генерации сайтов, дайте домашней коллекции организации синоним латинскими буквами, для генерации каталога по адресу <https://orgname.example.com> и сообщите его организации как адрес их ЭБС.
- Добавьте в “домашнюю” коллекцию организации все коллекции и подписки на которые имеет доступ данная организация.



24.6 Прекращение доступа

ELiS не имеет функционала прекращения доступа к отдельным коллекциям или документам по расписанию. Отслеживать кому и какие коллекции отключать необходимо во внешнем ПО. Когда необходимо будет прекратить доступ конкретной организации к определенным документам, просто удалите их из “домашнего каталога” организации.

24.7 Продажа документов физическим лицам

ELiS не имеет функционала магазина и непосредственно документы не продает. Если вы реализуете продажу электронных документов внешними электронными магазинами, вы можете использовать ELiS для реализации DRM-защиты проданных документов, чтобы физические лица смогли их читать с сайта ЭБС.

Механизм следующий:

- Документ продается любым внешним магазином, в результате вы знаете какой пользователь какой документ купил.

- Контент-менеджер создает аккаунт пользователю в ЭБС или пользователь регистрируется самостоятельно.
- Контент-менеджер заходит в профиль (личный кабинет) пользователя и в поле `field_read_permission` (“Доступ на чтение”) добавляет ссылку на документ, проданный пользователю или даже коллекцию.
- Пользователь получает доступ на чтение ко всем документам, на которые у него открыт доступ в его профиле (личном кабинете). Подсистема доступа на чтение книги из личного кабинета работает независимо от остальных подсистем прав доступа. Если пользователь имеет права на чтение документа из личного кабинета, читать документ он сможет.

24.8 Возможность скачивания незащищенного документа

Если вы хотите, чтобы пользователи получившие доступ через личный кабинет или за счет ассоциации с организацией могли скачивать незащищенный документ, на документе должна быть активирована опция “Разрешено скачивание без DRM-защиты” поля `field_allow_unprotected_download`. Поле `field_allow_unprotected_download` может быть безопасно удалено из системы, чтобы контент-менеджер случайно не разрешил скачивание незащищенного документа.

24.9 Продвижение издательской ЭБС в учебной организации

Учебным организациям удобней работать с крупным агрегатором контента, чем со множеством мелких. Если ваш контент уже есть в ЭБС агрегаторов, надо мотивировать учебные заведения скидкой на контент в издательской ЭБС.

Нефинансовым преимуществом издательской ЭБС является то, что издатель дольше всех владеет правами на контент и может минимизировать случаи, когда учебный контент внезапно исчезает из ЭБС во время учебного года, что может привести к проблемам внутри образовательной организации при проверке книгообеспеченности рособрнадзором и к неприятному общению библиотеки с преподавателями из-за срыва учебного процесса.

Однако предлагая издательскую ЭБС надо проверить, что ваш контент не входит в “основную коллекцию” ЭБС, на которую учебное заведение уже подписано т.к. организация не захочет платить за один и тот-же контент дважды.

Организации могут попросить демонстрационный доступ к ЭБС на 1-3 месяца. Не отказывайте им, а лучше сразу предлагайте.

24.10 Навигация

В ELiS одна и таже коллекция может быть вложена в произвольное количество других коллекций. Все коллекции вместе со вложенными документами составляют каталог. Технически должна быть как минимум одна коллекция для навигации с корневым элементом, имеющим

синоним “catalog” и находящейся по адресу <https://example.com/catalog>. Далее эту коллекцию мы будем называть корнем навигационного каталога.

Хотя для навигации можно создать множество отдельных коллекций, рекомендуется иметь одну с корнем в виде навигационного каталога. Если вы хотите поддерживать в навигационном каталоге две или три системы навигации, просто начните их именно с корня навигационного каталога, хотя лучше иметь одну единственную основную систему навигации.

Систему навигации не обязательно создавать по одному из существующих навигаторов. Надо прежде всего опираться на ваш контент и создавать навигатор удобный пользователю.

Все документы, которые вы распространяете, так или иначе должны попадать в одну из коллекций навигационного каталога. В навигационном каталоге без острой необходимости не следует определять какие-либо разрешительные права, кроме просмотра метаданных. Тогда решение на чтение конкретного документа будет определяться правами, установленными на домашний каталог организации или в профиле (личном кабинете) пользователя.

Кроме навигационного каталога можно создать родительскую коллекцию для всех домашних коллекций организаций и включать в эту коллекцию все домашние коллекции. Эта коллекция опциональна (можно и без нее), но с ней будет удобнее искать потом существующие домашние коллекции. Домашние коллекции и их родительскую коллекцию не следует включать в навигационный каталог.

Если вам потребуется депозиторий, т.е. место, где хранятся документы, которые больше никому не выдаете, создайте его тоже в виде отдельной коллекции вне каталога навигации.

24.11 Статистика

Организации хотят получить статистику по своим пользователям, желательно самостоятельно, без обращения в техническую поддержку ЭБС.

Самое простое, что можно сделать: предоставить права на чтение статистики по своим организациям всем пользователям. Включив для роли авторизованного пользователя право “Просмотр статистики по своей организации” вы предоставите доступ всем пользователям ассоциированным с определенной организацией смотреть ее статистику. Обычно организации не скрывают свою статистику чтения.

Если необходимо ограничить круг людей, которым доступна статистика организации, следует создать новую роль пользователя и представителей организации включить в созданную роль и предоставить роли права на “Просмотр статистики по своей организации”. Если у организации несколько подразделений, то включить пользователя во все эти подразделения, чтобы он мог видеть на них статистику.

24.12 Акции

24.12.1 Демонстрационный доступ для организации

Чтобы предоставить организации демонстрационный доступ, создайте организацию, домашнюю коллекцию для нее и добавьте в нее корневой навигационный каталог (<https://example.com/catalog>). Таким образом вы предоставите организации в доступ весь контент в навигационном каталоге.

По истечении демонстрационного периода исключите корневой навигационный каталог из домашней коллекции организации.

24.12.2 День открытого доступа

Для популяризации всего контента можно открывать доступ ко всему каталогу всем пользователям на несколько дней. Для этого надо перейти к корневой коллекции навигационного каталога и перевести ее в режим “открытого доступа”.

24.12.3 Регистрация ПО и базы данных

Учебные учреждения могут спрашивать у вас кто является правообладателем ПО ЭБС и базы данных.

При приобретении неисключительной бессрочной лицензии на ELiS, правообладателем на неисключительных условиях являетесь вы. Поэтому себя и указывайте. В качестве доказательств можно использовать договор (с вымарыванием стоимости и лицензионного ключа).

Базу данных вам необходимо зарегистрировать самостоятельно в Роспатенте. Содержимым базы данных будут являться непосредственно ваши документы, загруженные в ELiS. Регистрация займет некоторое время (3-6 месяцев) и сумму от 4500 р. при самостоятельной регистрации <https://goo.gl/m5xPvx> или большую, если регистрируетесь через посредников.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ШКОЛ

Используйте настоящие рекомендации при установке ELiS в школе.

25.1 Регистрация пользователей

Проще всего настроить систему так, чтобы пользователи сами себя регистрировали из стен школы и сами выбирали свой класс (разрешить выбор собственной организации пользователю).

Из интернета свободную регистрацию лучше запретить.

Также возможен вариант полного запрета самостоятельной регистрации и создания аккаунтов в ручном режиме или настройка ПО библиотеки на регистрацию через школьный LDAP при его наличии.

25.2 Структура школы

Чтобы была возможность разным классам давать разный контент, надо отразить понятие “класс” в структуре организации. В ELiS для отражения структуры используется сущность “организация” (словарь “organization” в системе таксономии).

На каждый реально существующий класс создается собственная организация и все организации связываются иерархией.

Пример:

- Администрация.
- Учителя.
- Выпускники.
- Выпуск 2016 года.
- Выпуск 2017 года.
- Классы школы.
 - 1 класс.

- 1А класс.
- 1Б класс.
- 2 класс.
- 2А класс.
- 2Б класс.
- 2В класс.
- 3 класс.
- 3А класс.

Важно отметить, что классы 1,2,3... - абстрактны. В них не должно быть учащихся. Учащиеся должны быть ассоциированы с конкретными классами 1А,1Б,2А...

У каждой сущности “организация” может быть “домашний каталог” (поле `field_home_catalog`). Этот “домашний каталог” будет отображаться в личном кабинете пользователя, ассоциированного с данной организацией (классом).

25.3 Навигация

В ELiS иерархическая навигация осуществляется с помощью одного или нескольких каталогов, состоящих из иерархии коллекций документов и других коллекций (аналогично папкам с файлами и другими папками в операционных системах).

Обычно учебный контент нужен какому-то конкретному классу, поэтому целесообразно выстраивать структуру навигации под эти классы. Контент следует ассоциировать не с конкретным классом (1А,1Б...) а с абстрактным (1 класс, 2 класс).

Если предполагается установка ограничивающих прав, они устанавливаются на абстрактные, а не конкретные классы.

Структуру можно выстроить, например, так:

- Каталог
 - Класс 1
 - Математика (1 класс)
 - Русский язык (1 класс)
 - Класс 2
 - Математика (2 класс)
 - Русский язык (2 класс)

Для сущностей организаций конкретного класса в качестве домашнего каталога устанавливается каталог, соответствующий абстрактному классу.

Например для сущности организации “1А класс” устанавливается в качестве домашнего каталога коллекция “1 класс”. Тогда все пользователи 1А класса в личном кабинете увидят в

качестве своего домашнего каталога коллекцию с документами и предметами для первого класса.

25.4 Управление правами доступа

Права доступа действуют по следующему принципу: запрещено все, что не разрешено. Права доступа наследуются по каталогу, если не переопределены конкретной коллекцией или конкретным документом.

Поэтому права доступа следует устанавливать на каталоги с абстрактными классами (Класс 1, Класс 2, Класс 3. . .), а на документы или все остальные коллекции не устанавливать, чтобы работал механизм наследования.

На коллекции надо давать права чтения также на абстрактные организации, т.е. на коллекцию “1 класс” давать право чтения “1 классу”. Тогда пользователи подорганизации “1А класс”, “1Б класс” смогут за счет наследования прав как по организации, так и по коллекции смогут прочитать все, что лежит в коллекции “1 класс”.

Если для отдельного документа надо открыть полный доступ в интернете без авторизации, на него открывается доступ отдельно в поле “открытый доступ” (поле `field_openaccess`).

Для художественной литературы в открытом доступе ограничения доступа можно не устанавливать.

25.5 Управление доступом к метаданным

В школах целесообразно не ограничивать доступ к метаданным документов.

25.6 Перевод в следующий класс

Зайдите в управление таксономией и просмотрите термины словаря `organization`.

Вам надо:

1. У сущностей типа “организация” все конкретные классы (“1А класс”, “1Б класс”) переименовать на класс старше (“1А” в “2А”, “1Б” в “2Б”).
2. У переименованных классов сменить домашний каталог (“1 класс” на “2 класс”).
3. Учеников, оставшихся на второй год, сопоставить в ручном режиме нужному классу или попросить их самостоятельно выбрать себе класс (если выбор организации разрешен настройками).

СКАЧАТЬ ДОКУМЕНТАЦИЮ

EPUB

PDF