

Интеграция Printum со службой каталога ALD Pro



06/10/2025

Содержание

1 Описание стенда.....	3
2 Настройка синхронизации с доменом ALD Pro	4
3 Установка модуля управления печатью (Printum Print Manager)	5
4 Аутентификация при печати в Printum	6

Printum является системой мониторинга и управления печатью, повышающая эффективность использования принтеров и МФУ на предприятиях. Позволяет создавать правила, запрещающие печать больших документов на устройствах с низкой производительностью, устанавливать квоты на цветную печать, удалять неактуальные задания, настраивать двустороннюю печать и экономию тонера.

В настоящей инструкции описана процедура интеграции Printum со службой каталога ALD Pro. Данная интеграция обеспечит возможность импортировать пользователей и группы из домена и использовать эту информацию для настройки правил системы.

Преимущества сервера Printum (в сравнении с штатной подсистемой печати):

1. Управление пользователями, правилами печати и доступом к принтерам из ALD Pro путем изменения членства в группах, после синхронизации с Printumна пользователя применяются правила печати и доступ к принтерам.
2. Хранение номера карты авторизации (магнитная карта) в атрибуте пользователя в LDAP-каталоге. Это позволяет избежать необходимости создания карт для каждого сотрудника в Printum.
3. Безопасная передача ПИН-кода от принтера к серверу по протоколу HTTPS.

Недостатки:

1. Установку модуля управления печатью лучше производить на сервере, который не введен в домен, иначе будут проблемы с использованием порта TCP 30000.
2. При выполнении печати передается только идентификатор пользователя без выполнения аутентификации, поэтому можно создать локального пользователя, имя которого будет совпадать с именем пользователя из системы Printum, и на этого локального пользователя будут распространяться те же правила. Этот пользователь сможет печатать документы на принтере, если устройство не защищено дополнительно ПИН-кодом или авторизацией по магнитным картам.
3. Нельзя хранить ПИН-код в атрибутах пользователя в LDAP-каталоге. Управление ими происходит только в Printum.

1 Описание стенда

В интеграции использовалась Astra Linux 1.7.4 и ALD Pro 2.1.0.

2 Настройка синхронизации с доменом ALD Pro

После установки системы мониторинга (Printum Monitoring) настройку интеграции с доменом ALD Pro необходимо выполнять по следующим правилам:

- выставить значения в графах в соответствии с документацией за исключением графы **Фильтр поиска**, для этой графы необходимо значение (objectClass=posixAccount)(uid=*) для корректного поиска пользователей;
- в случае если выставляется параметр «Импорт групп по выбранному атрибуту» в графе **LDAP filters for search groups**, необходимо выставить фильтр (&(objectClass=rbta-org-unit)(ou=*));
- на этапе сопоставления таблиц с атрибутами в домене необходимо придерживаться следующих параметров:
 - найти атрибут **mail** и сопоставить его с атрибутом **email**;
 - найти атрибут **givenName** и сопоставить его с атрибутом **first_name**;
 - найти атрибут **sn** и сопоставить его с атрибутом **last_name**;
 - найти атрибут **memberof** и сопоставить его с атрибутом **domain_groups**;
 - найти атрибут **nsUniqueId** и сопоставить его с атрибутом **unique_domain_id**;
 - найти атрибут **uid** и сопоставить его с атрибутом **username**;
 - найти атрибут **homeDirectory** и сопоставить его с атрибутом **smb_path**.

3 Установка модуля управления печатью (Printum Print Manager)

Установку модуля управления печатью (Printum Print Manager) необходимо производить на сервере, который не введен в домен ALD Pro. Связано это с тем, что при установке Printum Print Manager будет происходить установка компонента printmanager-ftpd, используя порт 30000 TCP. Однако этот порт уже используется для получения информации о запущенных сессиях удаленного рабочего стола для подключения ассистента, поэтому вы получите следующую ошибку:

```
ERROR: for printmanager-ftpd Cannot start service ftpd: driver failed programming external connectivity on endpoint printmanager-ftpd (0fecfde453892e6fc7e563dae0f3dccf02be6786b6ce06213a7142abd08b6ca3): Error starting userland proxy: listen tcp4 0.0.0.0:30000: bind: address already in use
ERROR: for ftpd Cannot start service ftpd: driver failed programming external connectivity on endpoint printmanager-ftpd (0fecfde453892e6fc7e563dae0f3dccf02be6786b6ce06213a7142abd08b6ca3): Error starting userland proxy: listen tcp4 0.0.0.0:30000: bind: address already in use
Encountered errors while bringing up the project.
```

Если систему Printum потребуется установить на сервере, который введен в домен, то после получения ошибки зайдите в каталог printmanager-*/ (где * - номер версии на момент установки), откройте файл docker-compose.yml, найдите раздел ftpd: и в параметре ports: пропишите другие порты, например, 31000:

```
...
ftpd:
  << : [*default_env, *ulimits]
  image: stilliard/pure-ftpd
  container_name: printmanager-ftpd
  restart: always
  ports:
    - "20-21:20-21"
    - "31000-31199:31000-31199"
  volumes:
    - $VOLUME_PATH/ftpd:/home/$FTP_SCAN_USERNAME
...
```

4 Аутентификация при печати в Printum

Прerequisites: на пользовательском компьютере необходимо создать новый принтер для отложенной печати (см. раздел «Печать без клиента на APM с ОС Linux» документа «Printum_Руководство_администратора_v_4_0.pdf»).

Опишем упрощенно процесс идентификации при печати на виртуальный принтер, который создается автоматически после установки системы Printum:

1. После того, как вы отправили документ на Printum, локальный клиент IPP посылает запрос **IPP Request (Get-Job-Attributes)** на локальный CUPS, используя URI `ipp://localhost/jobs/[job_id]`.
2. От локального CUPS придет ответ **IPP Response (successful-ok)** со списком атрибутов **job-attributes-tag**. Среди атрибутов нас интересует **job-originating-user-name**, в значении которого будет содержаться имя пользователя, под которым было запущено задание.
3. Далее локальный клиент IPP запросит у сервера Printum необходимые атрибуты принтера, используя запрос **IPP Request (Get-Printer-Attributes)**. В ответ он получит список атрибутов со значениями, включая список поддерживаемых форматов документа.
4. Затем локальный клиент IPP сделает такие запросы, как **Validate-Job, Create-Job, Send-Document**. Во всех этих запросах будет использован атрибут **requesting-user-name** со значением имени пользователя из атрибута **job-originating-user-name**, полученного на шаге 2.
5. Виртуальный IPP-принтер системы Printum установит такое же значение атрибута **job-originating-user-name**, под которым печать была запущена на клиенте IPP.

Как мы увидели в приведенном примере, при получении заданий на печать система Printum выполняет идентификацию пользователей, чтобы применить к этим заданиям те правила, которые установлены в системе для этих пользователей. Однако проверку аутентичности пользователей она не выполняет. Подробнее схема представлена на рисунке 1.

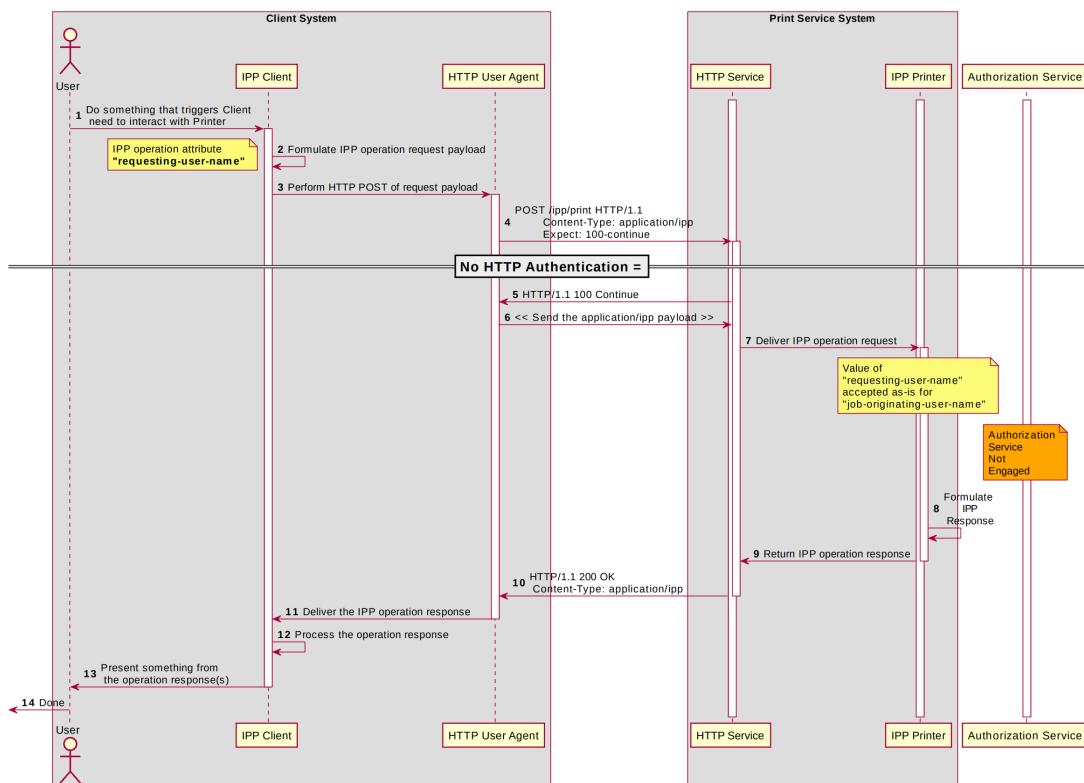


Рисунок 1 - Детальная схема работы IPP при типе аутентификации «**requesting-user-name**»

Система Printum может выполнять аутентификацию пользователей по ПИН-коду или магнитной карте. Рассмотрим процесс печати с использованием ПИН-кода:

1. Пользователь отправляет документ на печать.
2. Задание на печать попадает в очередь печати на сервере Printum и становится на «паузу» в ожидании аутентификации от пользователя.
3. Пользователь подходит к нужному принтеру, вводит ПИН-код, далее происходит передача идентификационной информации (ПИН-код) по протоколу HTTPS в зашифрованном виде на сервер Printum.
4. Проверка ПИН-кода на сервере Printum выполняется следующим образом:
 - а) по значению ПИН-кода определяется владелец, т.е. имя пользователя;
 - б) далее по имени пользователя проверяется, разрешено ли этому пользователю использовать данный принтер;
 - с) если проверка пройдена успешно, то задания пользователя пересылаются на данный принтер;
5. Происходит печать документа.



На заметку

Для возможности использовать ПИН-код необходимо установить специальное приложение на принтер. Список поддерживаемых принтеров есть на сайте <https://printum.io/manual>.

С помощью подключения TCP-конвертера аутентификация по магнитной карте может быть реализована на любом сетевом принтере или МФУ вне зависимости от производителя и модели устройства.