

??????????

????? ?????? ??? ??????

Схема филиальной сети решает задачу, отличную от балансировки нагрузки. Используется в случае когда есть несколько географически разнесённых филиалов с заметной сетевой задержкой между ними или могут быть продолжительные разрывы связи, и при которых сервис должен оставаться доступным. Пример: головной офис в Москве, филиалы в Санкт-Петербурге и во Владивостоке. Если поставить единственный ПринтМенеджер в Москве, сотрудники во Владивостоке могут ощущать задержку, а при пропадании сети между Москвой и Владивостоком печать станет вообще невозможной.

Решение — развернуть в филиале со значительной сетевой задержкой свой собственный ПринтМенеджер (в базовой конфигурации или со схемой балансировки, в зависимости от ожидаемой нагрузки).

??????????

- В каждом филиале — свой ПринтМенеджер, работающий с МФУ этого филиала.
- ПринтМенеджеры **не связаны друг с другом** и не обмениваются данными между собой напрямую, за исключением файлов печати при включенном роуминге печати.
- Каждый ПринтМенеджер обменивается данными с **одним общим сервером мониторинга** — тем самым единственным экземпляром мониторинга, который есть в инфраструктуре (см. статью «Система мониторинга»). Обмен, как и в обычной схеме, двусторонний: статистика по заданиям идёт из ПринтМенеджера в мониторинг, а данные о пользователях и устройствах — из мониторинга в ПринтМенеджер.

??????????

- Все ПринтМенеджеры подключены к мониторингу одинаковым образом — независимо от их количества и удалённости.

Таким образом, филиальная сеть не создаёт новых типов компонентов — она размножает уже знакомый архитектурный блок «ПринтМенеджер» по числу филиалов и оставляет мониторинг центральной точкой сбора статистики и распространения данных о

пользователях и устройствах.

???????????? ? ?????? ??????

Каждый ПринтМенеджер филиальной сети работает автономно и не зависит от доступности мониторинга для основной своей работы — печать, копирование и сканирование в филиале продолжают работать даже при полной потере связи с головным офисом.

Если канал связи между филиалом и сервером мониторинга падает:

- 1. ПринтМенеджер продолжает обрабатывать задания локально и накапливает статистику у себя — печать, копирование и сканирование не останавливаются.
- 2. Он также продолжает работать с той версией данных о пользователях и устройствах, которая была получена из мониторинга до разрыва связи: новые сотрудники, изменения в домене или в парке устройств не попадут в филиал, пока связь не восстановится.
- 3. После восстановления связи обмен происходит в обе стороны: накопленная статистика уходит в мониторинг, актуальные данные о пользователях и устройствах приходят обратно в ПринтМенеджер.
- 4. Ни одно задание и ни одна запись статистики не теряются из-за временной недоступности сети — теряется только оперативность обмена данными в обе стороны, а не сами данные.

Это ключевое архитектурное решение для распределённой инфраструктуры: филиал не зависит от головного офиса в базовых функциях, а связь с центром нужна для консолидированной отчётности и актуализации данных о пользователях и устройствах.

???????????? ? ?????????????? ??????????

Филиальная сеть и горизонтальное масштабирование — независимые архитектурные решения, которые можно комбинировать. Если один из филиалов сам по себе достаточно велик (много устройств, высокая нагрузка на печать) или требует отказоустойчивости, именно в этом филиале можно развернуть не единственный ПринтМенеджер в базовой конфигурации, а кластер, разобранный в предыдущей статье. Для остальных, менее нагруженных филиалов, при этом можно оставить базовую конфигурацию из одного сервера.

?????????? ????????

- [Отказоустойчивость и горизонтальное масштабирование ПринтМенеджера](#)
-