



Безопасность в системах автоматизации

В наше время автоматизация работы практически любого бизнеса превратилась из роскоши, доступной только большим корпорациям, в насущную необходимость. Касается это и ритейла оптики – даже отдельные небольшие оптические салоны уже не рассматривают вариант работы «на бумажках» всерьез. Однако, внедрение системы автоматизации – дело не простое, и подойти к нему нужно ответственно, проведя заблаговременную подготовку. С появлением системы автоматизации вся информация о деятельности компании собирается в одном месте, поэтому крайне важно задуматься о том, насколько безопасно это место, и насколько безопасны каналы связи, по которым информация сюда попадает. Ниже мы рассмотрим аспекты, на которые нужно обратить внимание, чтобы обеспечить безопасность автоматизации своего бизнеса.

АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ – ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ

Типичная архитектура системы автоматизации предполагает, что в каждом магазине, на складе, в офисе должны быть оборудованы автоматизированные рабочие места. Для централизованной обработки информации данные с этих рабочих мест должны собираться на одном сервере. Этим сервером может быть либо обычный компьютер/ноутбук, либо локальный сервер компании, либо удаленный, арендуемый, сервер. Каналы связи также могут быть организованы разными способами: либо offline – передача распечатанных документов или передача файлов на флэшках, либо online – передача информации по каналам связи.

Далее мы рассмотрим плюсы и минусы различных вариантов организации центрального сервера системы, а также различных вариантов организации каналов связи с серверов.

ВАРИАНТЫ КАНАЛОВ СВЯЗИ

OFF-LINE

Данные передаются в распечатанном виде, либо в виде файлов на флэшках/CD-дисках.

Плюсы этого метода:

- **Низкая стоимость.** Затраты ограничиваются стоимостью флэшек или CD-дисков.

Минусы этого метода:

- **Низкая надежность.** Данные с печатных носителей или флэш-карт легко могут быть изменены или уничтожены.
- **Высокая вероятность ошибок.** Если данные переносятся с одного компьютера на другой, то возможны ошибки, связанные с тем, что не все выгружено/загружено. Либо данные могут противоречить тому, что числится на центральном сервере (например, на магазине числится 10 линз, а в результатах продаж – 11 штук). В таком случае синхронизировать данные становится невозможно. В случае передачи просто распечатанных документов высока вероятность возникновения ошибок при переносе данных в компьютер с бумажных носителей.
- **Задержки в обработке данных.** Информация поступает с определенной задержкой, поэтому данные на сервере никогда не бывают полностью актуальными (это затрудняет бизнес-аналитику и работу таких систем как интернет-магазин).

- **Слабая защищенность данных.** Флэш-карты и документы периодически теряются, а данные на них никак не защищены. Конфиденциальная информация может быть легко скопирована, изменена или удалена.

ON-LINE

Данные передаются по каналам связи (защищенные каналы в сети интернет).

Плюсы этого метода:

- **Высокая степень защищенности данных.** Передача данных осуществляется с шифрованием по протоколу SSL со 128-битным ключом. Такая же система криптографической защиты используется банками в системах Банк-Клиент. Расшифровать передаваемые данные невозможно. Единственный вариант получить доступ к данным – установить на компьютер пользователя программу, записывающую видео всего происходящего на экране, либо получив физический доступ к серверу.
- **Мгновенная обработка данных.** Нет никаких задержек, на сервере всегда поддерживается актуальная информация. Это позволяет видеть ситуацию в реальном времени, а также запускать такие системы как интернет-магазин, запись на прием к врачу, бронирование определенного товара и так далее.
- **Отсутствие ошибок.** Поскольку все данные сразу оказываются на сервере, то невозможно возникновение противоречивых ситуаций при синхронизации данных (если на магазине числится 10 линз, то продать 11 просто не получится).

Минусы этого метода:

- **Требуется интернет-канал.** Интернет-канал стоит денег и может отключаться в случае разрывов кабеля и т.п.

На рынке существует и промежуточный вариант организации каналов связи, предполагающий синхронизацию данных между рабочими

местами и центральным сервером с некоторой периодичностью (один раз в час или один раз в день, например). Данные синхронизируются по сети интернет. Данное решение существенно лучше, чем off-line вариант организации обмена данными, но при тех же минусах, что и on-line вариант (необходимость интернет-канала), не использует всех его плюсов, таких как мгновенная обработка данных и отсутствие противоречивых ситуаций при синхронизации данных.

На данный момент организация интернет-канала стала доступна во всех регионах России. Для работы систем автоматизации on-line достаточно канала связи, доступного с помощью 3G модемов любых сотовых операторов. Многие компании используют их либо в качестве основного канала связи, либо в качестве резервного при наличии проводного интернета. Таким образом, наиболее предпочтительным вариантом организации каналов связи является on-line.

ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СЕРВЕРА

ОБЫЧНЫЙ КОМПЬЮТЕР.

Централизованный учет ведется на обычном компьютере (например, компьютере директора) и все данные из магазинов поступают сюда.

Плюсы этого подхода:

- **Низкая стоимость.** В качестве сервера можно использовать уже имеющийся компьютер.

Минусы этого подхода:

- **Низкая надежность.** Компьютер может быть уничтожен в случае пожара, залит водой, конфискован либо просто выйти из строя по техническим причинам.
- **Недостаточная скорость обработки данных.** Мощности обычного компьютера будет мало при обработке большого количества данных (продаж многих магазинов за длительный период).
- **Невозможность удаленной работы.** Работа возможна только при физическом доступе к компьютеру.

ЛОКАЛЬНЫЙ СЕРВЕР. Учет ведется на сервере компании.

Плюсы этого подхода:

- **Полный контроль над оборудованием.** Поскольку сервер физически находится на предприятии его можно переместить, заменить, уничтожить, и так далее.

Минусы этого подхода:

- **Высокая стоимость.** Серверное оборудование достаточно дорогое. Помимо оборудования также нужно отдельное помещение (серверная) для поддержания определенной температуры и влажности. Необходимо обеспечивать резервное

На данный момент большинство компаний в России уже работает с банками по системе Банк-Клиент, доверяя ей хранение своей финансовой информации. Убедившись в надежности и удобстве такого подхода, всё больше российских оптик выбирают последний вариант организации работы сервера и доверяют управление профессиональной компании, занимающейся автоматизацией, как системой автоматизации, так и сервером.

Таким образом, наиболее безопасным и в то же время экономически выгодным вариантом автоматизации бизнеса является выбор системы автоматизации, работающей online, и размещающейся в профессиональном data-центре под управлением высококвалифицированных специалистов компании, предоставляющей систему автоматизации.

В качестве заключения хочется добавить, что всегда эффективно фокусироваться на профильных задачах бизнеса, а непрофильные, такие как поддержка и развитие система автоматизации, отдавать профессионалам.

копирование данных (желательно на компьютер в другом здании) на случай пожара или выхода сервера из строя по любой другой причине.

- **Необходимость держать обслуживающий персонал.** Серверное оборудование требует квалифицированного обслуживания.
- **Низкая надежность.** Сервера периодически выходят из строя. Поэтому для обеспечения высокой надежности нужно приобретать дорогие системы дублирования и резервного копирования информации. Кроме того, сервер может быть легко конфискован.
- **Низкая масштабируемость.** При росте нагрузки на сервер (увеличении количества магазинов) оборудование перестает справляться и его необходимо менять на новое.

УДАЛЕННЫЙ СЕРВЕР (ОБСЛУЖИВАЕТСЯ СВОИМ СПЕЦИАЛИСТОМ). Сервер арендуется в data-центре, но обслуживается своим специалистом.

Плюсы этого подхода:

- **Низкая стоимость.** Аренда сервера позволяет получить готовую инфраструктуру без серьезных инвестиций.
- **Полный контроль над сервером.** Вы контролируете человека, который контролирует сервер.
- **Высокая масштабируемость.** В случае роста нагрузки можно просто арендовать более мощный сервер, закупать новое оборудование или перестраивать систему при этом не придется.
- **Высокая надежность.** Сервер может находиться в самых надежных data-центрах Европы или США, при этом будет обеспечено резервное копирование всей информации. Кроме того, получить доступ к серверу физически и юридически достаточно сложно.

Минусы этого подхода:

- **Необходимость держать в штате обслуживающий персонал.** В компании должен быть как минимум один высококвалифицированный, и соответственно дорогостоящий IT-специалист, которому вы доверите обслуживание сервера с вашей конфиденциальной информацией.

УДАЛЕННЫЙ СЕРВЕР (ОБСЛУЖИВАЕТСЯ СПЕЦИАЛИСТОМ КОМПАНИИ, ПРЕДОСТАВЛЯЮЩЕЙ СИСТЕМУ АВТОМАТИЗАЦИИ)

Плюсы этого подхода:

- **Низкая стоимость.** Стоимость сервера входит в небольшую ежемесячную абонентскую плату.
- **Высокая масштабируемость.** Компания, предоставляющая систему автоматизации, самостоятельно обеспечивает увеличение серверных мощностей при увеличении нагрузки.
- **Высокая надежность.** Сервер находится в высоконадежном data-центре, при этом обеспечивается резервное копирование информации в режиме реального времени на сервер в другом информационном центре.
- **Не нужен высококвалифицированный IT-персонал.** Все задачи по поддержанию работы сервера лежат на компании, предоставляющей систему автоматизации.
- **Отсутствие рисков, связанных с работой системы.** В договоре прописан уровень обслуживания (максимально допустимое время недоступности системы, конфиденциальность информации и так далее).
- **Простота обслуживания системы автоматизации.** Поскольку сервер находится под управлением специалистов, предоставляющих систему автоматизации, то все задачи по обновлению, настройке и обеспечению работоспособности самой системы автоматизации также лежат на компании-поставщике.

Минусы этого подхода:

- **Нужен «кредит доверия» к компании, предоставляющей систему автоматизации.** Вы доверяете свои данные другой компании – это общепринятая практика в Европе и США, но пока в новинку для России.

