**Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения**

Клиентское ПО – это ПО, осуществляющее доступ к ресурсам, которые предоставляет сервер.

Как известно, технология "клиент-сервер" предполагает обслуживание клиента только по его запросу. Клиентское программное обеспечение (ПО) пользователя должно запрашивать сервисы сертификации и обрабатывать информацию об аннулированных сертификатах, понимать истории ключей и отслеживать своевременное обновление или восстановление ключей, анализировать необходимость проставления меток времени. Клиентскому ПО необходимо распознавать идентификаторы *политики применения сертификатов*, вовремя определять статус сертификата и правильно выполнять обработку пути сертификации.

Клиентское ПО - существенный компонент полнофункциональной PKI (Инфраструктура открытых ключей — набор средств, распределённых служб и компонентов, в совокупности используемых для поддержки криптозадач на основе закрытого и открытого ключей. В основе PKI лежит использование криптографической системы с открытым ключом.) Важно отметить, что клиентское ПО не является ни программным обеспечением приложения, ни PKI-совместимым кодом, который размещается внутри приложения, подобного браузеру или приложению электронной почты. Такая архитектура фундаментально нарушала бы концепцию PKI как инфраструктуры, согласованно обеспечивающей безопасность всем использующим ее приложениям и платформам. Наоборот, клиентское ПО - это код, который существует вне любых приложений и реализует необходимую клиентскую сторону PKI. Приложения связываются с клиентским ПО через стандартные точки входа, им не приходится самостоятельно взаимодействовать с разными серверами PKI. Таким образом, приложения используют инфраструктуру, а не являются частью инфраструктуры.

Компонент клиентской стороны PKI может быть:

\* относительно большим ("толстый" клиент), выполняющим большую часть операционной работы PKI, в том числе обработку путей сертификации и валидацию;

\* относительно небольшим ("тонкий" клиент), просто вызывающим внешние серверы для выполнения PKI-функций;

\* Java-апплетом или аналогичным мобильным кодом, при необходимости загружаемым в режиме реального времени, а затем удаляемым после завершения работы вызывающего приложения (подобного web-браузеру);

\* динамически подключаемой библиотекой (Dynamically Linked Library - DLL) или аналогичной, которая размещается резидентно на клиентской платформе.

Существует много возможностей реализации и вызова клиентского ПО, но главным требованием является независимость этого компонента от приложений, использующих PKI.

Каждый компонент, чтобы быть частью PKI, должен удовлетворять критерию безопасности. Этот критерий характеризует необходимый для целей бизнеса уровень защищенности в пределах допустимого уровня риска. Механизмы безопасности, обеспечивающие заданный уровень защищенности, обычно подразделяют на механизмы защиты аппаратных средств, компьютерной платформы, сети и приложений. PKI-совместимые приложения не позволяют обеспечить полную безопасность корпоративной сети и должны быть дополнены другими средствами защиты, например, межсетевыми экранами, сервисами аутентифицируемых имен (службами имен) и строгим контролем администратора сети.

**Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения**

**Порядок установки ПО:**

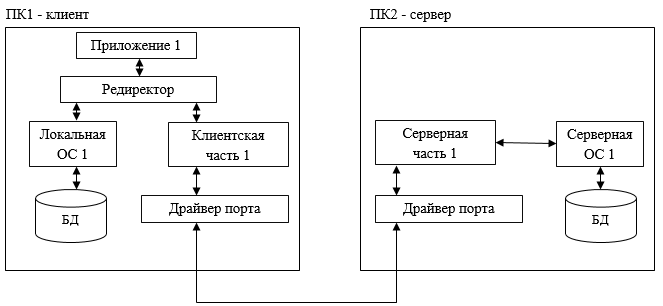
1. Убедиться, что конфигурация компьютера отвечает минимальным требованиям ПО.

2. Проверить наличие свободного места на жестком диске, по необходимости освободить.

3. Отключить антивирусные программы.

4. Остановить выполнение посторонних программ.

**Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения**



Если запрос передается к ресурсу данного ПК, то он переадресовывается к локальной ОС.

Если же это запрос к удаленному ресурсу, то он перенаправляется в клиентскую часть, где преобразуется из локальной формы в сетевой формат и передается портом.

Серверная часть ОС ПК2 принимает запросы, преобразуя их в локальную форму и передает для выполнения своей локальной ОС.

После того как результат получен сервер образуется к транспортной подсистеме и направляет ответ клиенту, выдавшему запрос.

Клиентская часть преобразует результат в соответствующий формат и адресует его тому приложению, которое выдало запрос.

**Сопровождение клиентского ПО**

**Пакеты обновлений и заплатки:**

Исправления корректируют выполненную проблему.

Протестировав исправления и приняв решение о его развертывании, администратор копирует необходимые файлы в точку распространения ПО, производя замену старых файлов.

В случае поставки нового пакета установщика администратор просто заменяет пакет, размещенный в точке распространения ПО.

Если же поставляются исправления установщика, администратор следует указаниям производителя ПО по применению MSP-файла к существующему пакету, содержащему приложения.

**Пакеты обновления:**

В состав пакета обновления входит несколько уже протестированных исправлений.

Пакеты обновлений распространяются реже, чем исправления, но чаще, чем полное обновление ПО.

Рекомендуется распространять пакеты обновления в качестве исправления, если они содержат небольшое количество файлов.

Распространение пакета с большим количеством файлов и управление им рекомендуется рассматривать в качестве полного обновления программного продукта.

**Обновления:**

Обновление – это замена большого числа файлов.

Обновление получает новый номер версии. Производитель предоставляет новую версию в пакете установщика ПО с заложенной в ней информацией о том, какие версии он может обновить.

В пакете так же находятся сценарии процесса обновления, в котором опасно, какие файлы будут заменены, удалены и добавлены. Процесс обновления начинается с размещения файлов ПО в точке распространение ПО. Затем администратор назначает или публикует новую версию в расширении «Установка программ».

1. ***Внедрение программного обеспечения в информационных системах***
2. Полный спектр работ согласно пожеланиям заказчика, начиная от инсталляции, адаптации и наладки программного обеспечения и до интеграции с устройствами и передачи в эксплуатацию, называется внедрением ПО в систему. Время и стоимость комплекса работ зависят от множества факторов и критериев выполнения, указанных заказчиком или необходимых для стабильности, таких как:

* готовность персонала компании к переходу на новое ПО или его освоению;
* наличие необходимых для выполнения аппаратных средств;
* особенностей выполнения работы;
* масштаба предполагаемых действий;
* состояния баз данных на текущий момент, наличия резервных копий на крайний случай;
* наличия и работоспособности каналов связи.

1. ***Процесс поэтапного внедрения программного обеспечения***
2. Поскольку процедура внедрения ПО может вызвать перебои в работе компании, процесс разделяется на несколько этапов, каждый из которых имеет свои нюансы и осуществляется после строгого согласования с заказчиком.
3. ***Этап 1. Обследование компании***
4. Перед созданием проекта выполняется исследование текущей работы компании профессионалами. По окончании предварительного обследования и аудита заказчик получает рекомендации, связанные с разработкой технического задания на производство работ. В нем уделяется внимание каждой мельчайшей детали, подробно описаны требования по:

* подготовке и требованиям к техсредствам;
* формату хранения и передачи данных и резервных архивов;
* составу и выполнению подготовительных работ для объекта;
* конфигурированию системы передачи информации;
* работе общего и прикладного программного обеспечения.

1. Качественно составленное ТЗ гарантирует точность выполнения работ.
2. ***Этап 2. Составление контракта на производство работ***
3. Контракт на производство работ составляется по совместному заключению заказчика и компании после выполнения анализа ТЗ.
4. Этот период — оценочный. Поскольку план работ назначен и сроки определены, компания-исполнитель может оценить всю процедуру в комплексе и определиться с ценой. Чаще всего первичный этап производится бесплатно или становится таковым на основании последующего заказа. Цена на выполнение работ по интеграции программного обеспечения может зависеть от следующих факторов:

* состава и количества рабочих мест, подсистем и модулей;
* проведения дополнительных работ по интеграции с другими подсистемами и системами, а также сложности ее исполнения;
* объема хранимой в БД информации и ее состояния (работоспособности и наличие резервных копий).

1. ***Этап 3. Создание группы по внедрению ПО***
2. Третий период также входит в подготовительные работы. Компанией-исполнителем формируется группа внедрения программного обеспечения и назначаются ответственные.
3. ***Этап 4. Инсталляция и наладка ПО***
4. В этот период производится инсталляция программного обеспечения на серверах и клиентских машинах, подключение связи, а также проверка и наладка рабочего состояния системы и ее тестирование под нагрузкой. В стандартный перечень работ по четвертому этапу входит:

* установка и подготовка общесистемного ПО сервера;
* инсталляция и наладка компонентов и функций серверной платформы;
* создание таблиц баз данных, загрузка информации и интеграция;
* перенос БД (при необходимости), конвертация в нужный формат, наладка и создание рабочих копий ПО, подготовка программ;
* установка и подготовка клиентских машин (общеприкладное и прикладное ПО);
* интеграция и адаптация с уже имеющимися системами и платформами;
* проверка работоспособности всей системы, тестирование функционирования комплекса программного обеспечения;
* окончательная настройка по результатам тестирования с целью получения максимальной производительности и оптимизации работы.

1. На этом процесс внедрения программного обеспечения завершен, однако существуют дополнительные процедуры, которые множество компаний называет постустановочными.
2. ***Завершение внедрения и проведение дополнительных работ***
3. Завершение внедрения ПО включает выполнение следующих работ:

* обучение группы специалистов со стороны заказчика работе с новым ПО — может производится удаленно или на территории заказчика;
* внесение изменений согласно опыту эксплуатации заказчиком нового ПО;
* по окончании внесения условленных изменений и устранения замечаний подписывается акт сдачи работ и приемки проекта согласно ТЗ, после чего система передается заказчику и операция по внедрению считается завершенной.

1. После интеграции программного обеспечения со стороны заказчика могут возникнуть проблемы. Это может быть человеческий фактор или недостаточная оптимизация и интеграция с незаявленными в ТЗ системами, которые косвенно касаются внедренного ПО. В связи с этим компании оказывают техническую поддержку как своих, так и интегрированных сторонними компаниями систем. Поддержка и сопровождение работы серверов не входит в оплату по основным работам, производимым по техническому заданию.

**Задание: тест!**