Аутентификация в системах Интернет-банкинга

Анализ типичных ошибок

Сергей Гордейчик

Positive Technologies

О чем пойдет речь

Аутентификация в системах Интернет-Банк

Актуальные векторы угроз

Уязвимости приложений

Системы одноразовых паролей

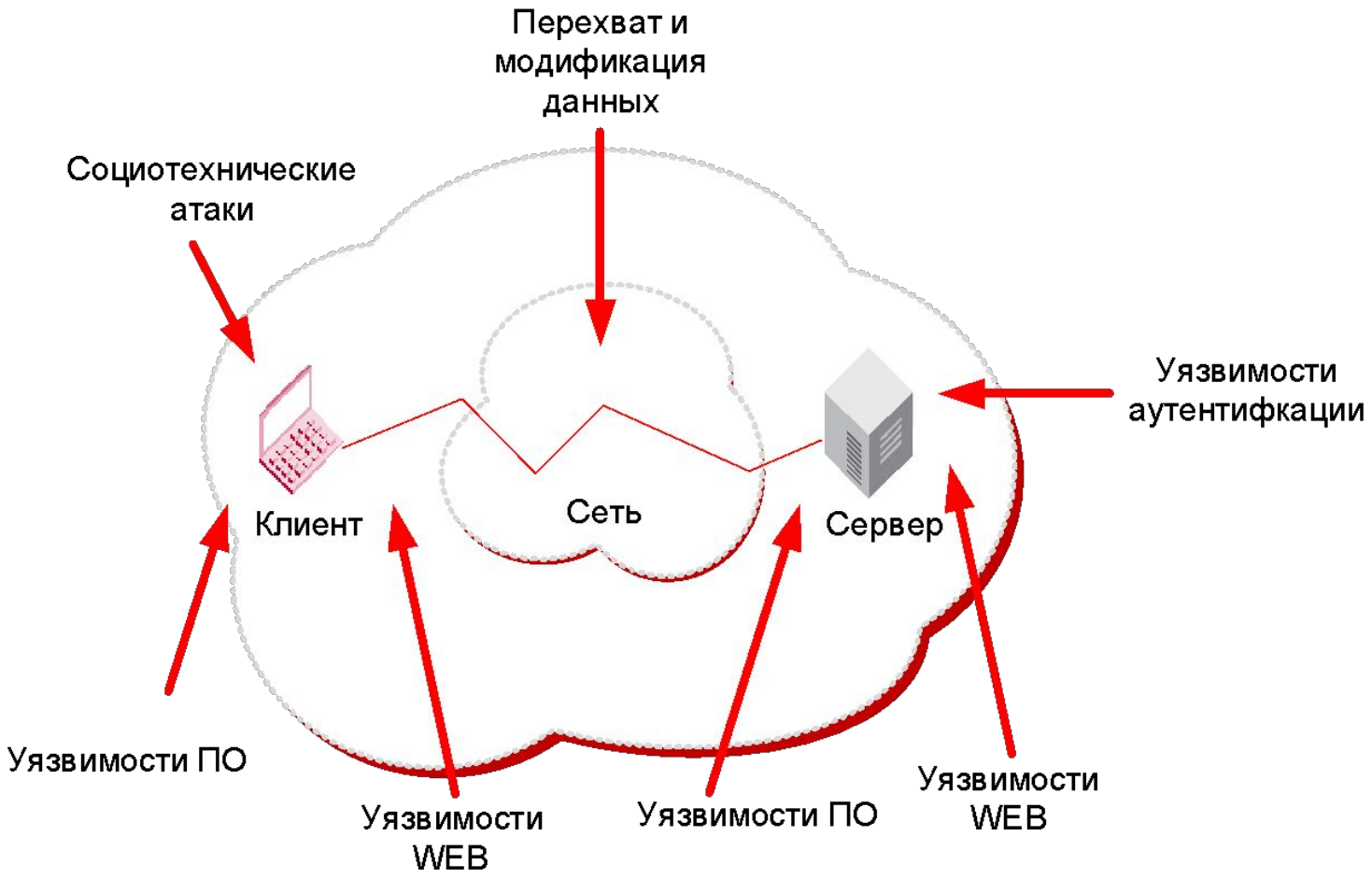
Цифровые сертификаты

Резюме

Аутентификация в Интернет-Банках

- **Требуется обеспечить высокий уровень безопасности**
- **Широкое использование Интернет-технологий**
  - **HTTP/HTTPS для передачи данных**
  - **Клиент - стандартный браузер и расширения (AJAX, ActiveX, Java)**
  - **Наследование уязвимостей Web-приложений**
- **Низкое доверие к каналу связи и стандартным средствам криптографической защиты**
  - **Высока опасность успешных атак типа «фишинг», «человек по середине»**
- **Низкое доверие к рабочему месту клиента**
  - **Вероятно отсутствие обновлений безопасности**
  - **Низкий уровень ИТ и ИБ грамотности**
  - **Возможно наличие вредоносных программ**
  - **Вероятна работа с недоверенного рабочего места**

Актуальные векторы угроз



Атаки на сеть

- **Большинство транзакций производится из незащищенных сетей**
- **Как правило, применяется SSL/TLS (SSL+ГОСТ), что обеспечивает адекватный уровень защиты**
- **Комбинации технических и социотехнических атак**
- **SSL/TLS + аутентификация клиента по сертификатам**

Атаки на клиента

- **Самая большая проблема**
- **Защита рабочих мест вне компетенции владельца ИС**
- **Рекомендательный характер мер**
- **Отсутствие обновлений, антивирусного ПО, пиратское ПО**
- **Широкое использование социотехник злоумышленниками**
- **Высокий уровень развития вредоносного ПО**

Атаки на сервер

- **Менее популярны, но не менее эффективны**
- **Зачастую присутствуют уязвимости Web-приложений**
- **Уязвимости Web-сервера могут использоваться для атак на клиентов (XSS, CSRF)**
- **SSL – не защита от уязвимостей Web-приложений**

Системы одноразовых паролей

- **Достаточно широко распространены**
  - **Невысокая стоимость при потенциальной защищенности**
- **Мало зависят от ОС/Браузера**
- **Возможны разные варианты реализации**
  - **Заранее рассчитанные списки паролей**
  - **Генераторы паролей**
  - **SMS-сервис**

Типичные ошибки

- **Уязвимости Web-приложений**
  - **Наличие уязвимости позволяет провести транзакцию без знания пароля**
  - **Необходимость контроля HTTP-сессии**
- **Одноразовые пароли тоже пароли**
  - **Возможен перехват**
  - **Небольшая энтропия – подбор значения**
  - **Большое «окно»**

Цифровые сертификаты

- **Наиболее мощный инструмент**
- **Позволяют компенсировать уязвимости Web-приложений**
  - **Транзакция должна быть подписана**
- **Зависят от ОС/Браузера**
- **Использование для защиты сети (SSL/TLS)**
- **Основные проблемы связаны с хранением закрытого ключа**

Резюме

- **«Серверный» SSL/TLS недостаточно надежен**
  - **Велика вероятность социотехнических атак**
  - **Аутентификация клиента по сертификатам**
- **Уязвимости Web зачастую не учитываются**
  - **Большинство Web-приложений содержит серьезные проблемы**
  - **Анализ защищенности/использование Web Application Firewall (PCI DSS)**
- **Одноразовые пароли – тоже пароли**
  - **К ним применимы стандартные парольные атаки**
  - **Стандартные контрмеры (защита от подбора и т.д.)**
- **При использовании сертификатов требуется надежное хранилище**
  - **Смарт-карты и токены**

Спасибо за внимание!

Сергей Гордейчик

gordey@ptsecurity.ru

POSITIVE TECHNOLOGIES