

**Эссе: “Shareware Starter Kit: защита приложений с лицензией Shareware.”  
(Shareware Starter Kit: protection for shareware applications.)**

Предмет: Защита информации

Преподаватель: Обернихин В. В.

Автор: Пыхов Ю.А., студент 213 гр.

2006 г.

**Содержание:**

- **Введение**
- **Клиентская часть**
- **Серверная часть**
- **Схема работы SSK**

**Введение**

После написания коммерческой программы, разработчик сталкивается с задачей ее продажи/распространения, так же возникает проблема защиты приложения от нелегального использования. Цель Shareware Starter Kit (далее SSK) решить эти проблемы. Он дает наиболее сильную защиту приложению, так как помимо клиентской части, встраиваемой в само приложение, он имеет серверную часть недоступную для реверс инжиниринга.

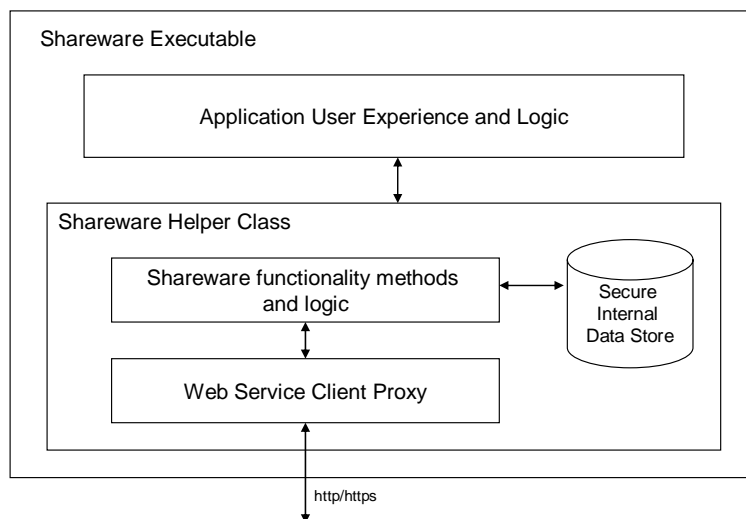
SSK - это набор веб сервисов, клиентских форм и вспомогательных классов, в целом дающих функциональность типового Shareware приложения. SSK позволяет оснастить любое .Net приложение необходимой функциональностью для распространения его с лицензией Shareware. Само по себе SSK является законченным продуктом, с доступным исходным кодом (C#, VB .NET, C++), демонстрирующий полный жизненный цикл shareware приложения от демо-версии до полнофункциональной. В качестве платежной системы (шлюза) используется наиболее распространенная платежная система PayPal. Программист может свободно модифицировать SSK под свои нужды. В его состав заложена следующая функциональность:

- Веб сервис покупки приложения (интеграция с PayPal).
- Веб сервис активации приложения
- Веб сервис регистрации
- Веб сервис обратной связи с разработчиком
- Веб сервис обработки ошибок приложения

### Клиентская часть.

Клиентская часть состоит из двух компонентов: пользовательского интерфейса и вспомогательных классов. Первый компонент представляет из себя набор форм для ввода регистрационной информации, формы обратной связи с разработчиком ПО, а также форм для покупки и активации продукта через платежную систему PayPal.

### Shareware Client Side



### Интерфейс пользователя

Данный компонент состоит из нескольких форм для взаимодействия программы с пользователем. В их число входят:

- Форма покупки и форма активации приложения. Обеспечивает взаимодействие между клиентом и веб сервисом, ответственным за приобретение приложения.
- Форма регистрации. Обеспечивает сохранение регистрационных данных пользователя на сервере

- Форма обратной связи, обработки ошибок организуют связь с соответствующими веб сервисами на сервере.

#### Вспомогательные классы

Представляют внутреннюю архитектуру взаимодействия между клиентской базой данных, веб сервисами и отображаемыми формами.

Локальная база данных. В ней хранятся следующие элементы: текущий статус регистрации, текущий статус активации, данные shareware ( количество демонстрационных дней , дата инсталляции, число использований программы и т.д.), уникальный идентификатор компьютера. Локальная база данных создается на основе данных, предоставляемых веб сервисом конфигурации продукта. В случае несанкционированного изменения данных или перемещения, они могут быть восстановлены, так как дубликат этих данных хранится на сервере.

#### Лицензирование SSK

Данный класс верифицирует ключ активации с цифровой подписью по известному открытому ключу. Метод шифрования – RSA.

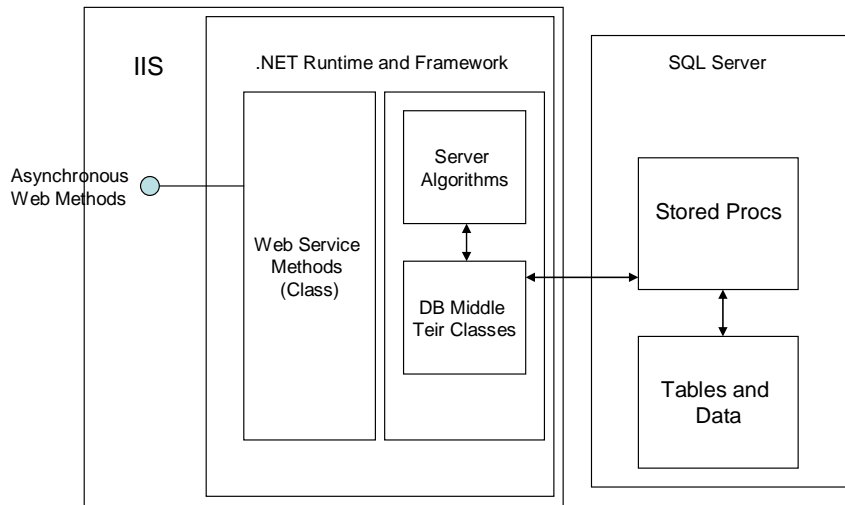
#### PayPal класс.

Обеспечивает взаимодействие с платежной системой PayPal. Сюда входит генерация чека к оплате и запуск браузера для выполнения пользователем оплаты. При использовании других платежных систем необходимо заменить данный класс, на класс, поддерживающий соответствующую платежную систему.

#### **Серверная часть.**

Включают в себя веб сервисы, бизнес логику, доступ к базе данных и саму базу данных (SQL Express). Серверная часть устанавливается на сервер IIS, поддерживающий технологию ASP .NET 2.0.

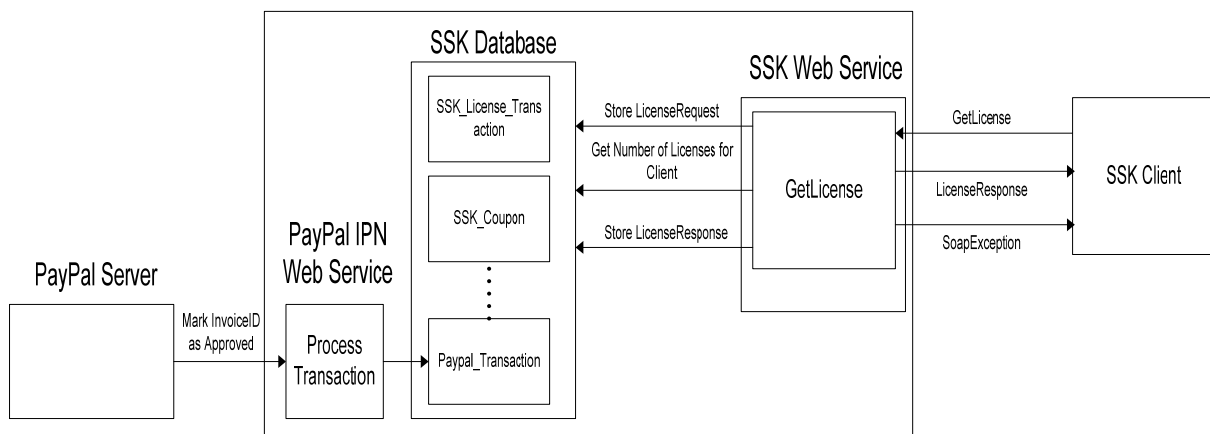
## Shareware Server Side



## Схема работы SSK

Далее рассмотрим процесс взаимодействия между клиентской и серверной частью shareware приложения.

## SSK Server



Получение лицензии от SSK сервера.

Данный процесс включает в себя отправку запроса на лицензию веб серверу активации, а затем получение лицензии в качестве ответа. Приложение и соответственно его пользователь может получить лицензию от SSK сервера двумя путями:

- Покупка. Форма покупки использует функциональность представленную во вспомогательных классах. Данный метод отсылает пользователя на paypal.com для оплаты лицензии продукта. После получения такой лицензии приложение автоматически активизируется и становится полностью функциональным.

Сначала создается также объект LicenseRequest, который отправляется на сервер, после чего происходит ожидание ответа LicenseResponse. На серверной стороне происходит запись в базу данных клиентского запроса. И определения, были ли операции по оплате продукта с помощью платежной системы PayPal проведены успешно. Чтобы следить за всеми операциями также создан специальный пользовательский интерфейс для выполнения каждой операции.

Если PayPal операции прошли успешно, клиенту отправляется объект LicenseResponse, который содержит информацию необходимую для активации приложения. Если происходит какая-либо ошибка во время выполнения оплаты, SSK сервер отправляет соответствующее сообщение, в качестве ответа, приложению.

Клиент SSK периодически опрашивает сервер на наличие ответа на запрос GetLicense. Этот процесс продолжается установленное в приложении число раз. При получении ответа клиент продолжает процесс активации продукта.

- Активация. Рассмотрим второй способ активации приложения - при помощи купона. Купон – это сходный по функциям к paypal чеку к оплате, но он может быть непосредственно вставлен в базу данных любой платежной системой. Купон представим в виде строки и используется для активации приложения. Эта строка генерируется разработчиком и передается на третью сторону, ответственную за выдачу лицензии.

В целом, в случае когда пользователь использует купон, процесс активации аналогичен покупке. Приложение генерирует LicenseRequest, но в создании дальнейшего пользовательского интерфейса уже нет необходимости. Вся требующаяся информация уже заложена в купоне. Сервер отыскивает и сверяет пользовательский купон у себя в базе данных. Если все правильно создается объект LicenseResponse.

Таким образом, мы рассмотрели внутреннюю архитектуру Shareware Starter Kit. Стоит отметить, что SSK очень прост в применении благодаря своей модульной структуре (разбит на подпроекты, позволяет использовать частично предложенную функциональность) и в то

же время включает в себя все необходимое для shareware приложения в уже готовом виде. Он позволяет: защитить приложение от нелегального использования (при помощи вспомогательных классов), защищает пользовательские платежные транзакции (PayPal IPN WebService. использование PayPal API), верифицирует ключ активации по известному открытому ключу (лицензирование SSK), предотвращает ситуации совершения ошибок разработчиками (при написании данной функциональности самостоятельно), которые часто приводят к уязвимости ПО.

#### **Источники:**

<http://www.sharewarestarterkit.com/>

<http://msdn.microsoft.com/>