



Платная  
точка  
доступа на  
базе  
OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров



# Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь, Р. С. Хайров

4 июля 2009 г.



## Для кого?

- Локальные домашние сети
- Интернет-кафе
- Точки общественного питания (рестораны, кафе)
- Гостиницы, хостели, турбазы

Разные проблемы – разные решения.



# Что такое ePoint HotSpot?

Пункт  
точка  
доступа на  
базе  
OpenWRT

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров



## Что такое ePoint HotSpot?

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint

Пункт  
точка  
доступа на  
Базе  
OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint
- Централизованный учет токенов



## Что такое ePoint HotSpot?

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint
- Централизованный учет токенов
  - нужен доступ в интернет

Платная точка  
доступа по  
Базе  
ОренWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint
- Централизованный учет токенов
  - нужен доступ в интернет
  - откуда взять токены?



## Что такое ePoint HotSpot?

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint
- Централизованный учет токенов
  - нужен доступ в интернет
  - откуда взять токены?
  - зачем?

Платная точка  
доступа по  
Базе  
Организации

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров





## Что такое ePoint HotSpot?

- ПО для маршрутизатора (не обязательно WRT54GL)
- Доступ в интернет (ограниченный во времени) в замен на токены ePoint
- Централизованный учет токенов
  - нужен доступ в интернет
  - откуда взять токены?
  - зачем?
- Альтернативы
  - Fonera
  - byfly (Белтелеком)
  - ...
  - решения на базе RADIUS



## Немного о токенах ePoint

Платежная точка  
доступна по  
Базе  
OpenVPT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- С точки зрения пользователя:
  - короткий буквенно-цифровой код (термин: RAND)
  - носитель: электронный или бумажный
  - пример:

7wKaAv4Ah51A

- У каждого токена — своя номинальная стоимость.
- Токены одноразовые.
- На сервере публичная база: хеш — номинал.
- Основная транзакция: **обмен** старого на новый.



# Основное действие

- 1 Пользователь подключается к точке доступа

Пункт  
точка  
доступа на  
базе  
OpenVPN

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров



# Основное действие

Пользователь  
подключается  
к точке доступа  
Base  
OpenWRT

- 1 Пользователь подключается к точке доступа
- 2 При попытке доступа к WWW – статус 402

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

**Payment**

Enter ePoint rand:

After paying, it is safe to close the browser window.

**Rates**

Per-minute	10 EPT
Hourly	200 EPT
Daily	800 EPT
Monthly	7200 EPT

**Issuer of accepted RANs:**

<https://www.epointsystem.org/issuer/>

ePoint Systems Ltd.



# Основное действие

Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- 1 Пользователь подключается к точке доступа
- 2 При попытке доступа к WWW – статус 402

Payment

Enter ePoint rand:

After paying, it is safe to close the browser window.

Issuer of accepted RANDs:  
<https://www.epointsystem.org/issuer/>

Rates

Per-minute	10 EPT
Hourly	200 EPT
Daily	800 EPT
Monthly	7200 EPT

ePoint Systems Ltd.

- 3 Ввод действительного токена.



# Основное действие

- 1 Пользователь подключается к точке доступа
- 2 При попытке доступа к WWW – статус 402

Payment	Rates
Enter ePoint rand: <input type="text"/> OK	Per-minute 10 EPT
After paying, it is safe to close the browser window.	Hourly 200 EPT
Issuer of accepted RANDs: <a href="https://www.epointsystem.org/issuer/">https://www.epointsystem.org/issuer/</a>	Daily 800 EPT
	Monthly 7200 EPT

- 3 Ввод действительного токена.
- 4 Разблокирование на соответствующее время.

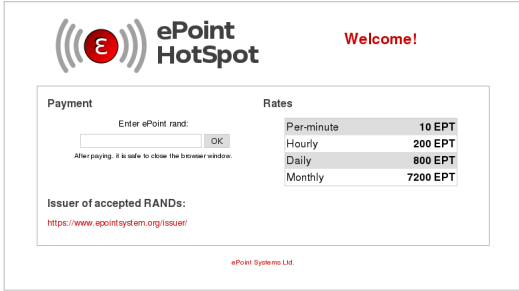


# Основное действие

Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- 1 Пользователь подключается к точке доступа
- 2 При попытке доступа к WWW – статус 402



- 3 Ввод действительного токена.
- 4 Разблокирование на соответствующее время.
- 5 Перенаправление на запрошенную страницу.



Платная  
точка  
доступа на  
базе  
OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- **Делегирование сбора денег**





- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)



- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги



- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги
  - 3 пользователь самообслуживается



# ePoint HotSpot для локальной сети

Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги
  - 3 пользователь самообслуживается
  - 4 периодический расчет с агентом



# ePoint HotSpot для локальной сети

Точка  
точка  
доступа  
к  
Интернету

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги
  - 3 пользователь самообслуживается
  - 4 периодический расчет с агентом
- Менее дорогое и более надежное оборудование



# ePoint HotSpot для локальной сети

Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги
  - 3 пользователь самообслуживается
  - 4 периодический расчет с агентом
- Менее дорогое и более надежное оборудование
- Меньше времени на установку и настройку



# ePoint HotSpot для локальной сети

Платное  
горячее  
доступное  
Wi-Fi  
Over Wi-Fi

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- **Делегирование сбора денег**
  - 1 передача агенту пачки токенов (на бумаге)
  - 2 агент продает билетки за деньги
  - 3 пользователь самообслуживается
  - 4 периодический расчет с агентом
- Менее дорогое и более надежное оборудование
- Меньше времени на установку и настройку
- Возможности
  - Раздача доступа через WiFi
  - Uplink через WiFi
  - Управления трафиком, мониторинг и т. д.



## ePoint HotSpot для интернет-кафе

- Как в ЛС, только время билета — короче.
- Рабочие станции подключаются через коммутатор.
- Возможно разрешить использование своего ноутбука.
- Отсчет времени — с момента авторизации.
- Возможность установления сканеров для удобства.







## ePoint HotSpot для кафе и ресторанов

Платная  
точка  
доступа на  
базе  
OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

**Основная проблема:** интернет должен быть *бесплатным*, но только для потребляющих гостей.



## ePoint HotSpot для кафе и ресторанов

Платная точка доступа на базе OpenWRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

**Основная проблема:** интернет должен быть *бесплатным*, но только для потребляющих гостей.

**Решение:** билет на ограниченное время дается вместе с заказом бесплатно.



## ePoint HotSpot для кафе и ресторанов

**Основная проблема:** интернет должен быть *бесплатным*, но только для потребляющих гостей.

**Решение:** билет на ограниченное время дается вместе с заказом бесплатно.

Дополнительные возможности использования ePoint-ов:

- Очки лояльности
- Талоны питания
- Дополнительная компенсация сотрудников



# Основа: OpenWRT

Пятая  
часть  
документа  
«Базы  
OpenWRT»

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- Дистрибутив для маршрутизаторов с ТД WiFi
  - система управления пакетами
  - хорошо отлаженная система сборки
  - большое сообщество разработчиков и пользователей
  - длинная и успешная история внедрения
  - часть системы в squashfs, часть на jffs
- Версии
  - Начинали с Kamikaze 7.09 (+ Xwrt)
  - Реализовали на Kamikaze 8.09 с LuCI
- Аппаратная база: Linksys WRT54GL
  - 16МБ ОЗУ, 4МБ флеш
  - MIPS @ 200МГц
  - Коммутатор (5 портов), WiFi (3 + 1 канал)



# Этапы развития

Платная  
точка  
доступа на  
базе  
OpenVZ/T

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- Предыдущий проект
  - pay-per-view модуль для apache



## Этапы развития

Платная  
точка  
доступа на  
Базе  
OpenVZ/T

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- Предыдущий проект
  - рау-per-view модуль для apache
- Прототип (на РС)
  - набор скриптов на perl, sed и bash
  - криптография на GnuPG
  - веб-сервер apache



# Этапы развития

Платформа  
доступа  
к базе  
OpenVIRT

Д. А. Надь,  
Р. С. Хайров

- Предыдущий проект
  - рау-per-view модуль для apache
- Прототип (на РС)
  - набор скриптов на perl, sed и bash
  - криптография на GnuPG
  - веб-сервер apache
- Продукт
  - Криптобиблиотеки gcrypt и openssl
  - Административный интерфейс в LuCI
  - Пользовательский интерфейс в awk и sh  
(по историческим причинам)



- Написан на C веб-сервер, потом заменен на xinetd + awk





- Написан на C веб-сервер, потом заменен на xinetd + awk
- Реализован Google chart API для QR-code и дополнен для Code128b



- Написан на С веб-сервер, потом заменен на xinetd + awk
- Реализован Google chart API для QR-code и дополнен для Code128b
- Напоролись на баг iptables в 7.09



- Написан на C веб-сервер, потом заменен на xinetd + awk
- Реализован Google chart API для QR-code и дополнен для Code128b
- Напоролись на баг iptables в 7.09
- Много приключений с busybox (inetd, httpd -d, awk)



- Написан на C веб-сервер, потом заменен на `xinetd + awk`
- Реализован Google chart API для QR-code и дополнен для Code128b
- Напоролись на баг `iptables` в 7.09
- Много приключений с `busybox` (`inetd`, `httpd -d`, `awk`)
- В LuCI `urldecode` преобразует `+` в пробел, но `urlencode` *не преобразует* `+` в `%2B`



Платна  
точка  
доступа на  
база  
OpenVRT

Д. А. Надъ,  
Р. С. Хайров

**Благодарим за внимание!**

[https://www.epointsystem.org/trac/vending\\_machine/](https://www.epointsystem.org/trac/vending_machine/)