



Центр регистрации доменов

Кириллические домены и внедрение IDN e-mail

*Александр Панов
Генеральный директор Ru-Center*

www.nic.ru



Исследования Ru-Center на тему «Домен РФ»

В мае 2010 года был делегирован первый домен в зоне .РФ

Однако в самом начале работы зоны выяснилось, что некоторые клиентские приложения (браузеры и почтовые программы) и интернет-сервисы не корректно работают с русскоязычными доменами. Специалисты Ru-Center провели собственное исследование, в ходе которого попытались разобраться, в чем причины этих ошибок и какова перспектива улучшения работы клиентских приложений.

Проблематика исследования: корректность работы приложений с доменом РФ. Тестирование готовности почтовых служб и браузеров к поддержке национального домена.

Что такое IDN-домен?

IDN – Internationalized Domain Name, доменное имя, в котором используются символы национальных алфавитов (не латиница)

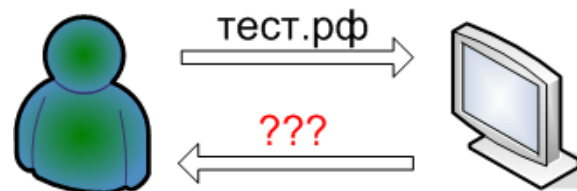
например: [тест.рф](#)



Возможные трудности с IDN

1. Интерфейс «пользователь» - «сервис»

Интерфейс между пользователем и клиентским приложением. Здесь проблема может заключаться в том, что клиентское приложение может не распознавать или некорректно отображать IDN-имя



2. Интерфейс «сервис» - «сервис»

Здесь проблема заключается в том, что многие программы умеют работать только с доменными именами, написанными латиницей. Внедрение других кодировок приведет к необходимости менять инфраструктуру практически все сети Интернет

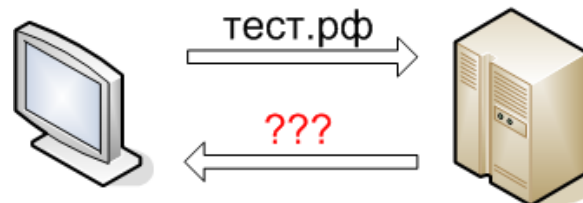
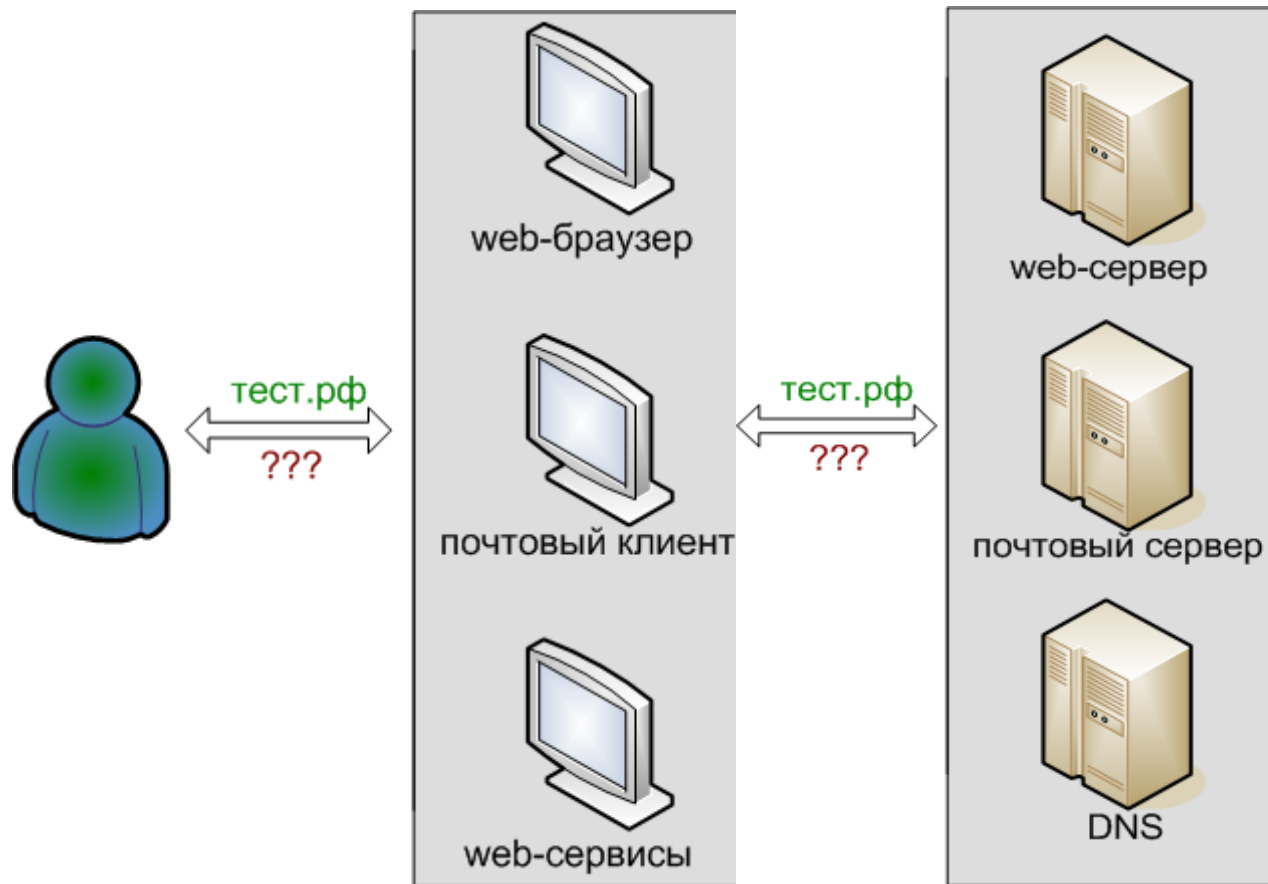


Схема взаимодействий



Решение

Для начала рассмотрим возможный вариант решения проблемы для второго варианта - взаимодействие «сервис»-«сервис».

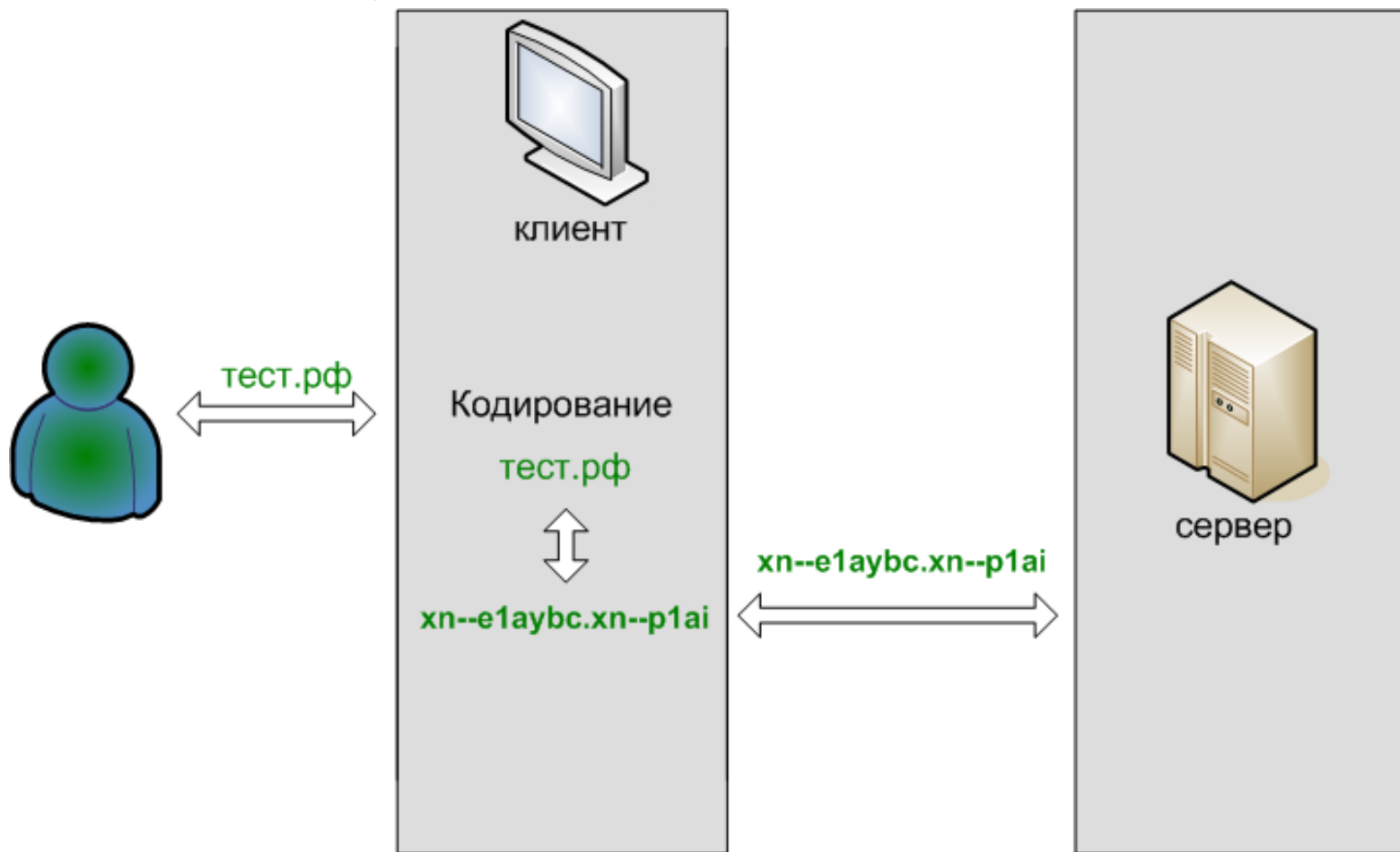
Идея заключается в кодировании IDN-доменного имени взаимно-однозначным образом в строку, которая содержит только символы латинского алфавита, дефисы и цифры.

Пример такого преобразования — ASCII (punycode).

тест.рф ↔ **xn--e1aybc.xn--p1ai**

Схема взаимодействий

Кодирование доменного имени в rpnucode преобразование происходит на клиентском ПО. Далее общение серверного ПО между собой происходит с использованием rpnucode. Для такого общения не требуется дополнительной модификации данного ПО.



Адреса e-mail

Использование национальных алфавитов в адресах электронной почты можно разделить на 2 варианта

Неполная:

только имя домена

Полная:

имя пользователя +
имя домена

vasya@тест.рф

вася@тест.рф

Неполная «национализация»

«Неполную национализацию» можно протестировать на специальном домене, делегированном ICANN.

Если написать письмо на указанный адрес — в ответ придет автоматическое письмо.

Таким образом можно протестировать как отправку, так и получение писем с адресами, использующими IDN-домен.

Специальный домен - [пример.испытание](mailto:mailtest@пример.испытание)
<mailto:mailtest@пример.испытание>

Тестирование web-интерфейсов почтовых служб (неполная «национализация»)

Почтовая служба	Поддержка IDN (mailto:пример.испытание)	Поддержка punycode (mailto:xn--e1afmkfd.xn--80akhbyknj4f)
Mail.ru	Да	Да
Yandex.ru	Да	Да
Rambler.ru	Да	Да
Pochta.ru	Да	Да
Gmail.com	Нет	Нет

Тестирование web-интерфейсов почтовых служб (неполная «национализация»)

На текущий момент web-интерфейсы не всех почтовых служб корректно отображают и обрабатывают адреса в IDN-доменах

Gmail.com до сих пор не позволяет работать с адресами в IDN-доменах.



Полная «национализация»

Требования такие же, как и в неполной «национализации» адреса + дополнительные требования к серверному и клиентскому ПО



Дополнительные требования номера RFC (Requests For Comments)

- ✓ **RFC 6530** "Overview and Framework for Internationalized Email", February 2012
- ✓ **RFC 6531** "SMTP Extension for Internationalized Email" (February 2012)
- ✓ **RFC 6532** "Internationalized Email Headers", February 2012
- ✓ **RFC 6533** "Internationalized Delivery Status and Disposition Notifications", February 2012
- ✓ **RFC 6855** "IMAP Support for UTF-8", March 2013
- ✓ **RFC 6856** "Post Office Protocol Version 3 (POP3) Support for UTF-8", March 2013

Пример реализации полного набора серверного ПО:

<http://www.afilias.info/idnemail>

1. Веб-интерфейс для удобного доступа к почте
2. Почтовый клиент для Windows, Linux
3. Почтовый сервер, который управляет всей входящей и исходящей корреспонденцией
4. Веб-интерфейс администрирования для легкой настройки пользовательских учетных записей электронной почты на нескольких доменах



**Спасибо за
внимание!**