Описание архитектуры

iRZ Агрегация

Содержание

1. Введение **3**
1.1. Описание документа 3
2. Принцип работы **4**
2.1. Увеличение скорости 4
2.2. Увеличение надежности 5
3. Детали реализации **6**
4. Контакты **8**

1. Введение

1.1. Описание документа

Настоящий документ содержит подробную информацию о системе iRZ Агрегация, ее архитектуре, особенностях реализации и принципе работы. В документе приведены сведения о назначении, составе и основных функциях системы iRZ Агрегация.

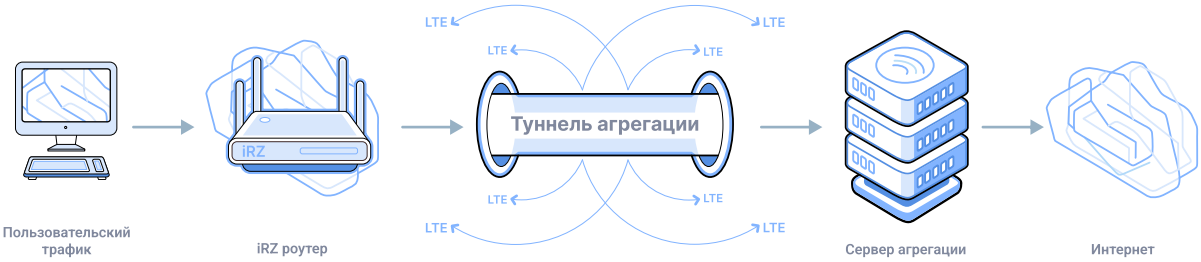
2. Принцип работы

На роутере, выступающем в роли клиента, для использования в режиме агрегации каналов связи можно настроить любые имеющиеся каналы связи – проводной и мобильный интернет, Wi-Fi – в зависимости от технических возможностей и пожеланий пользователя.

На основе настроенных каналов связи создается логический туннельный интерфейс ATUN, через который весь исходящий трафик с роутера перенаправляется на сервер агрегации.

С сервера агрегации данные по высокоскоростному соединению передаются в интернет или во внутреннюю сеть компании в соответствии с задачами пользователя.

Ответный трафик также приходит на сервер агрегации и по туннельному интерфейсу ATUN возвращается на роутер-клиент.



2.1. Увеличение скорости

При использовании агрегации скорость передачи данных пропорциональна сумме скоростей используемых интернет-каналов за вычетом затрат на поддержание функционирования туннеля. Эта величина составляет в среднем 15-20%.

Таким образом, имея 3 исходящих проводных канала по 50 Мбит/с можно получить скорость передачи данных до 128 Мбит/с.

Для мобильных каналов эффективное суммирование полосы (bonding) гарантируется при скорости индивидуальных каналов до 10 Мбит/с. При скоростях выше применяется интеллектуальная балансировка нагрузки в пределах аппаратных лимитов платформы.

2.2. Увеличение надежности

При использовании агрегации для любого стороннего оборудования канал связи через логический интерфейс ATUN будет оставаться в рабочем состоянии вне зависимости от того, какие из физических каналов роутера-клиента работают в данный момент. Это позволяет избежать даже кратковременных разрывов связи, которые неизбежны при использовании других способов резервирования (без агрегации).

Пример

Требуется построить туннель через беспроводной канал. В наличии 2 мобильных канала, в любом из которых качество связи может непредсказуемо ухудшиться вплоть до обрыва соединения.

Без использования агрегации при обрыве связи по тому каналу, который был выбран для передачи данных, туннелю придется перестраивается на другой канал, что займет некоторое время. Непрерывность передачи данных обеспечить не получится.

С использованием агрегации туннель будет построен через логический интерфейс, построенный на основе обоих мобильных каналов. Вне зависимости от того, какой физический канал будет работать в данный момент, туннель продолжит функционировать. Прерывания передачи данных не будет.

3. Детали реализации

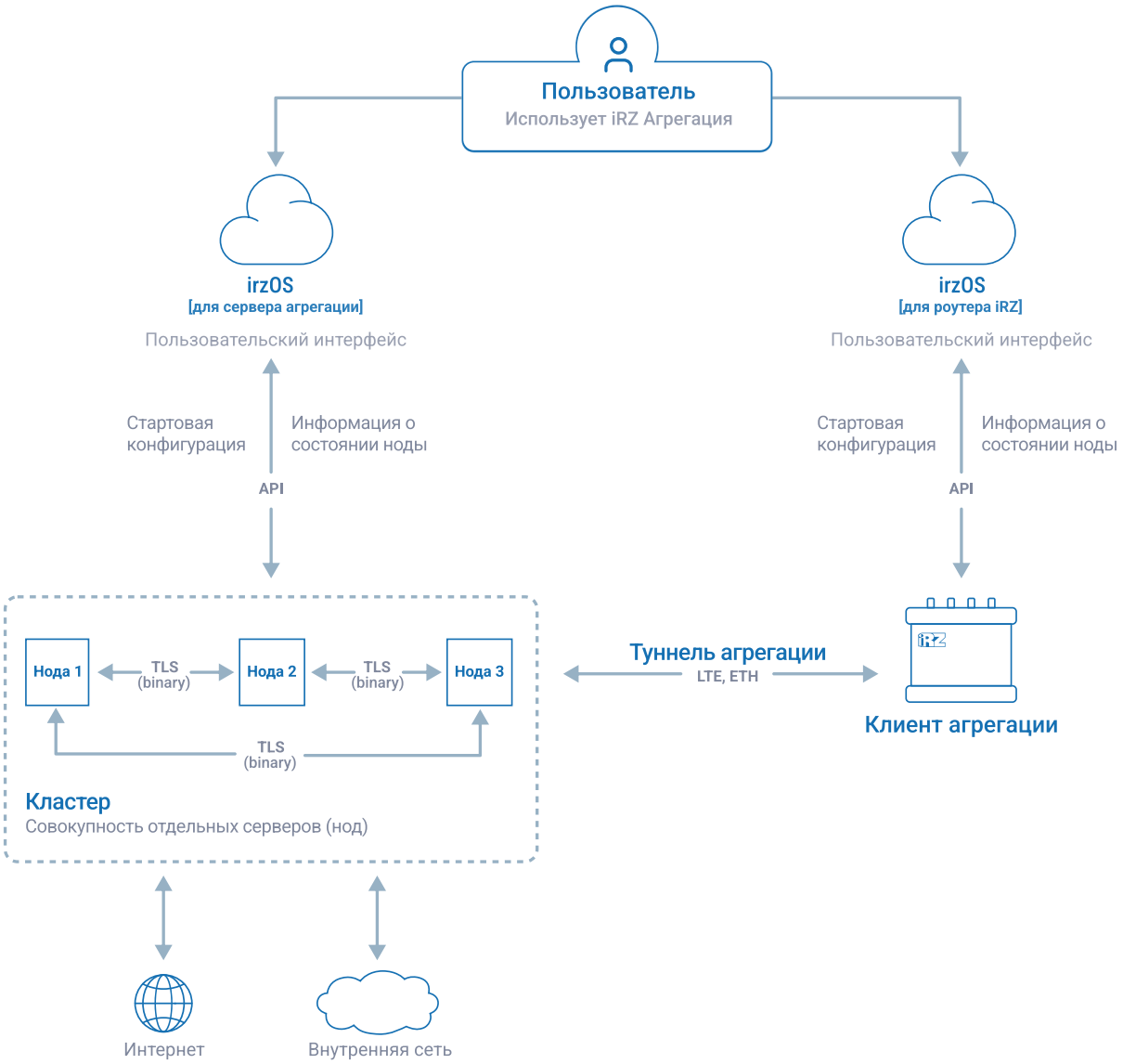
Агрегация беспроводных каналов (link aggregation) решает задачу объединения нескольких физических линий связи в один логический туннель.

Архитектура:

- **клиент агрегации:** роутер с несколькими GSM/LTE/5G-модулями, установленный в точке развертывания;
- **сервер агрегации:** приложение, запущенное на виртуальной машине с irzOS, с высокой вычислительной мощностью и широкополосным интернет-каналом, способное обрабатывать одновременные подключения от множества клиентов;
- **программное обеспечение:** специализированное ПО на обоих концах туннеля (клиент-сервер), собирающее метрики в реальном времени (пропускная способность, задержка, объем переданных данных, текущий трафик) и принимающее решения о распределении пакетов по каналам в заданном процентном соотношении.

Переключение происходит на уровне пакетов, а не сессий. При деградации или обрыве одного физического канала туннель не перестраивается, а трафик бесшовно перенаправляется через оставшиеся активные каналы связи, что исключает разрывы соединений и паузы, связанные с повторной инициализацией.

Подробная схема использования iRZ Агрегация представлена ниже.


Пользователь
Использует iRZ Агрегация
irzOS
[для сервера агрегации]
Пользовательский интерфейс
Стартовая конфигурация
Информация о состоянии ноды
API
irzOS
[для роутера iRZ]
Пользовательский интерфейс
Стартовая конфигурация
Информация о состоянии ноды
API
Нода 1
TLS (binary)
Нода 2
TLS (binary)
Нода 3
TLS (binary)
Кластер
Совокупность отдельных серверов (нод)
Туннель агрегации
LTE, ETH
Клиент агрегации
Интернет
Внутренняя сеть

4. Контакты

Новые версии прошивок, документации и сопутствующего программного обеспечения можно получить, обратившись по следующим контактам:

Санкт-Петербург

Сайт компании в Интернете	www.radiofid.ru
Тел. в Санкт-Петербурге	+7 (812) 318 18 19
e-mail	support@radiofid.ru
Telegram	@irzhelpbot

Наши специалисты всегда готовы ответить на все Ваши вопросы, помочь в установке, настройке и устранении проблемных ситуаций при эксплуатации оборудования.

В случае возникновения проблемной ситуации при обращении в техническую поддержку следует указывать версию программного обеспечения, используемого в роутере. Также рекомендуется к письму прикрепить журналы запуска проблемных сервисов, снимки экранов настроек и любую другую полезную информацию. Чем больше информации будет предоставлено сотруднику технической поддержки, тем быстрее он сможет разобраться в сложившейся ситуации.



Перед обращением в техническую поддержку настоятельно рекомендуется обновить программное обеспечение роутера до актуальной версии.



Нарушение условий эксплуатации (ненадлежащее использование роутера) лишает владельца устройства права на гарантийное обслуживание.