

Содержание

- Версия 8.0 Brugge 3
 - Изменения в версии 8.0* 3
 - Изменения в патче 8.0.5 3
 - Изменения в патче 8.0.6 3
 - Изменения в версии 8.1.1* 4
 - Изменения в версии 8.1.2* 4
 - Изменения в версии 8.1.4* 4
 - Изменения в версии 8.1.5* 4
 - Изменения в версии 8.2* 5
 - Изменения в версии 8.3.1* 5
 - Изменения в версии 8.3.2* 7
 - Изменения в версии 8.4* 7
 - Изменения в версии 8.5* 9

Версия 8.0 Brugge

Брюгге (Brugge) — самый живописный город в Бельгии — стране с самым высоким в мире (75%) проникновением IPv6. Как и наш Санкт-Петербург, его называют "Северной Венецией" Рекомендуем почувствовать особую атмосферу города, посмотрев фильм "Залечь на дно в Брюгге"



Не проводите обновления ядра Linux. В новых версиях может быть нарушена бинарная совместимость с Kernel ABI и сетевой драйвер после обновления не загрузится. Если вы все-таки произвели обновление, то на время решения проблемы настройте в загрузчике GRUB загрузку прежней версии ядра (в файле `/etc/grub.conf` установите параметр `default=1`).

Изменения в версии 8.0

1. Добавлена [поддержка IPv6](#) в Subscriber Management: управление полисингом и услугами.
2. Добавлено распознавание и экспорт метаданных протокола Zello.
3. Добавлен вывод результата управляющих команд [в формате JSON](#).
4. Добавлена возможность задания параметров полисинга в формате JSON.
5. Добавлена 12 услуга --- запись абонентского трафика в PCAP.

Изменения в патче 8.0.5

1. Улучшения в поддержке IPv6.
2. Исправления и улучшения в работе CGNAT и NAT 1:1.
3. Улучшена совместимость с различным оборудованием в режиме терминции PPPoE (L2 BRAS).
4. Повышена стабильность работы в режиме мультикластера.
5. Добавлена приоритезация асинхронных задач для улучшения совместной работы BRAS и съемника CORM.

Изменения в патче 8.0.6

1. Исправлен подсчет ссылок на профили, что позволяет удалить неиспользуемые профили.
2. Исправлено назначение NAT на абонента с множеством адресов, включающем белые адреса.



Перед обновлением проверьте присутствие настройки `udr=1` в конфигурационном файле `/etc/dpi/fastdpi.conf`

Изменения в версии 8.1.1



Обзор версии 8.1 на Rutube:

1. Добавлена полная поддержка IPv6 в L3 и L2 BRAS, интеграция с DHCP/Radius/Billing, делегирование IPv6 префиксов на CPE.
2. Добавлено детектирование протоколов WhatsApp, Viber, OpenVPN.
3. Добавлена услуга 13 --- [мини Firewall](#) для защиты абонентов с белыми адресами.
4. Добавлена блокировка UDP трафика по черным спискам.
5. Добавлен экспорт в IPFIX/Netflow QOE метрик: RTT, количество ретрансмиссий.
6. Добавлен экспорт Cipher Suite в метаданных COPM для SSL/HTTPS.
7. Добавлена авторизация по ARP запросу.
8. Добавлен экспорт биллинговых данных по протоколу IPFIX.
9. Улучшена совместимость Radius Accounting сессий с различными биллингами.
10. Улучшено NAT портов.
11. Устранена утечка в запросе --bind.
12. Удален знак '=' в json тегах ip и login.

Изменения в версии 8.1.2



В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии fastradius до 8.1.2.

1. Максимальный размер login(user-name) увеличен до 96 байт.
2. Исправлена ошибка в работе услуги мини Фаервол.
3. Исправлена установка Session-Timeout при получении CoA: если он не задан, то значение берется из конфигурационного параметра.

Изменения в версии 8.1.4

1. Исправлены определения автономной системы для IPv6 адресов.
2. Добавлена утилита ascheckip.
3. Добавлена настройка enable_auth_ipv6=0, чтобы отключить авторизацию IPv6 адресов для случая, когда radius/биллинг их не поддерживают.
4. Исправлен порядок вызова авторизации абонентов.

Изменения в версии 8.1.5



В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии fastradius до 8.1.5.

1. Исправлена работа HTTP редиректа при PPPoE терминации.
2. Добавлено экранирование ряда символов в json и fdpi_ctrl (для их использования в login и именах профилей).

Изменения в версии 8.2



В связи с изменением версии протокола требуется обновление версии fastradius до 8.2.

1. Исправления в работе CG-NAT: улучшено переиспользование сессий, добавлен транзит фрагментированного ICMP.
2. Исправления в L2 BRAS по результатам внедрений.
3. Исправлена передача 32-битных AS в IPFIX.
4. Добавлен [вывод статистики для IPFIX/Netflow](#).
5. Добавлена [команда проверки сессии с помощью CoA](#).
6. Улучшена поддержка SKAT-200.
7. Добавлен вывод сообщений alert лога при запуске/останове DPI из консоли (его можно отключить командой touch /etc/dpi/nocolor).

Изменения в версии 8.3.1



В связи с изменением версии протокола требуется обновление fastradius и установленных на отдельных серверах fastpcrf, fdpi_ctrl до версии 8.3.1.

1. Добавлена [репликация БД UDR](#) для использования в схемах резервирования DPI/PCRF.
2. Добавлена поддержка [интерфейса CLI](#).
3. Добавлены сигнатуры протоколов Telegram, Viber, WhatsApp, VyprVPN с технологией Хамелеон (входит в OpenVPN).
4. Добавлено восстановление/backup встроенной БД UDR [в формат команд fdpi_ctrl](#).
5. Добавлены команды [просмотра статистики по утилизации адресов из NAT пула и внешних адресов абонентов](#).
6. Добавлена возможность указать или добавить несколько подсетей через запятую при задании профиля NAT: пример формата '1.2.3.0/24,5.6.7.0/24'.
7. Добавлена возможность учитывать только адреса хостов по соглашениям бесклассовой адресации в диапазонах подсетей IPv4 и при задании параметров cidr: пример формата '1.2.3.0/30~'.
8. Добавлено в BRAS auth: возможность указать в Радиус-ответе, что этот ответ нужно молча игнорировать. Значение атрибута VasExperts-Restrict-User=255 --- [игнорировать ответ Радиуса](#).
9. Исправлено в BRAS L3 auth: если абоненту был сопоставлен какой-либо профиль полисинга, а в ответе авторизации полисинг не указан, существующий профиль не отвязывался от клиента, что не позволяло через авторизацию удалить полисинг у абонента.
10. Исправлено в BRAS DHCP: распознавание старого протокола BOOTP. BRAS не работает с BOOTP, но отправка некоторыми CPE BOOTP-пакета приводила к тому, что последующие DHCP-пакеты от данного абонента не распознавались и не перехватывались.

11. Добавлено в BRAS DHCP: "кривые" DHCP-пакеты теперь записываются в рсар при выставленном параметре `ajb_save_inflen`.
12. Улучшено в BRAS DHCP: при включенном режиме [контроля вторичных ключей](#) в случае изменения ключа (Opt82 или QinQ) абонента его DHCP Request посылается на Радиус, а не применяется кешированный ответ.
13. Изменено в BRAS DHCPv6: уникальным ключом абонента теперь выступает MAC-адрес абонента вместо Client DUID. Связано это с тем, что некоторые домашние роутеры весьма вольготно обращаются с DUID и могут изменить его в любой момент несмотря на то, что согласно RFC Client DUID является неизменяемой опцией.
14. Добавлено в BRAS DHCPv6: периодическая отправка ICMPv6 RA вместе с DHCPv6-ответом.
15. Добавлено в BRAS DHCPv6: периодическая отправка [интеграция_с_радиус-сервером](#).
16. Добавлено в BRAS DHCPv6: `fastdpi.conf`-параметр `bras_dhcp6_nak_lifetime` - [время жизни Reject-ответа Радиуса](#).
17. Исправлено в BRAS PPPoE: редко проявляющаяся, но критическая ошибка, приводящая к нарушению работы системы и связанная с неполным контролем длины пакета, указанной в PPPoE/PPP-заголовках, и фактической длины принятого пакета (битый или специально сформированный некорректный пакет).
18. Исправлено в BRAS PPPoE: при старте fastDPI и восстановлении PPPoE-сессий не стартовал аккаунтинг.
19. Добавлено в BRAS PPPoE: возможность запретить восстановление PPPoE-сессий при рестарте СКАТ, см. [Восстановление PPPoE-сессий при рестарте СКАТ](#).
20. Добавлено в BRAS PPPoE: контроль дублирования выданного IP-адреса при создании сессии. Если уже существует активная PPPoE-сессия другого абонента с таким IP-адресом, она закрывается.
21. Исправлено в BRAS ARP: в режиме [term by AS](#) BRAS пропускает ARP Reply для не-term AS (было: запросы пропускал, а ответы - нет).
22. Исправлено в BRAS ARP: проверка истечения времени сессии не должна относиться к [ARP-авторизации](#), иначе по истечении времени дропнутся все входящие из inet пакеты, что не даст реавторизоваться ARP-абоненту, так как без пинга извне абоненту в принципе незачем посылать ARP к своему шлюзу.
23. Улучшено в BRAS CoA: CoA-Request изменяет статус авторизации только при явном указании, что абонент неавторизован (при наличии атрибута `VasExperts-Restrict-User=1`). Сам CoA-Request не приводит к тому, что статус авторизации абонента становится "авторизован" (ранее абонент ошибочно становился авторизованным).
24. Изменено в BRAS CoA: в связи с внедрением мульти-сессий логика работы [команды проверки acct-сессии](#) изменена для случая "один fastPCRF → несколько fastDPI".
25. Улучшено в BRAS Accounting: в связи с поддержкой [мульти-сессий](#) аккаунтинг существенно переделан, NAS-атрибуты стали более значимыми: если раньше они фактически идентифицировали fastpcrf-сервер, то теперь - fastDPI-сервера; это существенно в режиме "один fastPCRF - несколько fastDPI".
26. Добавлено в BRAS Accounting: возможность исключить некоторые классы из radius accounting: `fastpcrf.conf`-параметры `acct_disable_traffic_class` и `acct_include_traffic_class`, подробнее см. [здесь](#).
27. Добавлено в BRAS Accounting: параметр `acct_swap_dir` - [изменение направления трафика](#).
28. Добавлено в BRAS Accounting: в Радиус-запросы Acct-Request добавлен атрибут Event - Timestamp (текущее время).
29. Улучшено в BRAS Accounting: при старте/стопе fastDPI теперь посылает на fastPCRF специальное сообщение, по которому все активные accounting-сессии от данного fastDPI закрываются (Accounting Stop).
30. Добавлено в fastpcrf: более полная поддержка работы множества fastdpi с одним

сервером fastpcrf: fastpcrf теперь может связываться с fastdpi-серверами, находящимися на разных интерфейсах, **добавлен параметр** `fdpi_server` вместо прежнего `fdpi_server_list`, параметр `auth_server_dev` объявлен устаревшим: вместо `fdpi_server_list` и `auth_server_dev` следует описывать fastdpi-сервера параметрами `fdpi_server`.

31. Изменено в fastpcrf: принцип формирования Радиус-атрибутов NAS-IP-Address и NAS-Identifier: теперь эти атрибуты берутся из настройки **fdpi_server**, то есть фактически идентифицируют fastDPI-сервер, с которого принят запрос авторизации. Параметры `radius_attr_nas_ip_address` и `radius_attr_nas_id` объявлены устаревшими и используются только в конфигурациях "один fastdpi- один fastpcrf". Если у вас fastpcrf-сервер связан с несколькими fastDPI, советуем сделать ревизию настроек `fastpcrf.conf` и биллинга.
32. Изменено в fastpcrf: в связи с внедрением **персистентных очередей** внутренний протокол обмена fastpcrf ↔ fastdpi полностью переработан для обеспечения расширяемости с сохранением обратной совместимости, так как в очереди могут быть данные предыдущих версий.
33. Изменено в fastpcrf: Атрибут CUI учитывается в CoA Request только если в `fastpcrf.conf` указано `radius_attr_cui=1` (приведение обработки Access-Request и CoA к единому стилю).
34. Добавлена поддержка до 5 вложенных меток MPLS в сервисах блокировки, нотификации и других услугах.
35. Увеличен буфер исходящих соединений, это сгладит пики и уменьшит вероятность потерь при доставке IPFIX/Netflow.
36. Прочие исправления по результатам бета-тестирования.

Изменения в версии 8.3.2

1. Исправлено удаление услуги 4 (черный список) с профилем.

Изменения в версии 8.4



В связи с изменением версии протокола требуется обновление, если используются: `fastradius` и если установлены на отдельных от fastdpi серверах: `fastpcrf`, `fdpi_ctrl`, `fdpi_cli` до версии 8.4.

1. Добавлены сигнатуры протоколов HolaVPN, Google Video, KeepSolidVPN, Telegram Voice, WhatsApp Voice, MetaTrader, Nicehash, VIBER_VSTREAMS, TELEGRAM_TLS, CHAMELEON, OPENVPN_UDP, SPIRENT, RSS, FACEBOOK, FACEBOOK_TRACK, FACEBOOK_VIDEO, FACEBOOK_APPS, FACEBOOK_CHAT.
2. Добавлена поддержка QUIC версии 46.
3. [BRAS PPPoE] В ответе PPP-авторизации теперь поддерживается задание IPv4 и IPv6-адресов и всех атрибутов. Ранее для выдачи IPv6-адресов посылался отдельный запрос авторизации.
4. [BRAS PPPoE] Все ошибки в PPPoE-пакетах переведены в разряд TRACE, что значительно снижает нагрузку на запись `fastdpi_slave`-логов (интенсивная запись могла привести к блокировке рабочих потоков на вводе/выводе). Счетчики ошибок выводятся в CLI-команде **pppoe show stat**.

5. [BRAS] Добавлена поддержка радиус атрибутов [Framed-Route](#) и [Framed-IPv6-Route](#), а также CLI-команды управления [framed route](#).
6. [BRAS] Добавлены [VSA-атрибуты для DHCPv6](#).
7. [BRAS DHCP Radius Proxy] Добавлена возможность явно задавать адрес DHCP-сервера, от имени которого посылается DHCP-ответ абоненту, - с помощью [DHCP opt54](#).
8. [BRAS DHCPv6] Теперь абоненту посылаются все выданные Радиусом [DHCPv6-опции](#), а не только те, которые абонент запрашивает в DHCPv6-запросе.
9. [BRAS L3 auth] В Радиус-запросы авторизации добавлен атрибут [Calling-Station-Id](#) с MAC-адресом источника пакета. Это может быть полезно для L2-провайдеров для анализа непонятных запросов.
10. [PCRF] Добавлена поддержка [DHCP-пулов](#) - атрибуты [Framed-IP-Pool](#) и [Framed-IPv6-Pool](#).
11. [BRAS PPPoE] Добавлена CLI-команда [pppoe renew pool](#) принудительной отправки DHCP Renew для адресов, распределенных из пула.
12. [PCRF] Добавлен параметр [radius_framed_ip_from_request](#), который позволяет обойти ограничение некоторых биллинговых систем при L3 авторизации.
13. [PCRF] Добавлены параметры, ограничивающие размер [очереди запросов авторизации](#), а также [CLI-команды управления](#) этой очередью.
14. [PCRF] Добавлены CLI-команды управления [персистентными очередями](#).
15. [PCRF] В L3 авторизации теперь можно использовать MAC в качестве User-Name, см. параметр [radius_user_name_auth](#).
16. [PCRF] Рефакторинг аккаунтинга для поддержки [агрегированных счетчиков](#). Это актуально для dual stack PPPoE, когда одним запросом авторизации абоненту назначаются IPv4 и IPv6-адреса и PD-префикс. Трафик по все трем адресам передается в одной аккаунтинг сессии. Также это актуально для [Framed-Route](#) - трафик всей подсети попадает в аккаунтинг-сессию шлюза подсети.
17. [PCRF] В accounting interim update добавлен атрибут [Acct-Session-Time](#) - длительность сессии в секундах.
18. [CLI] Добавлена возможность вывода ответов утилиты [CLI](#) в формате JSON (новые флаги - [-json](#), [--strict](#)).
19. [CLI] Добавлены команды управления статусом авторизации [subs auth](#).
20. [CLI] Добавлены команды просмотра raw-данных аккаунтинга [pcrf acct raw show](#).
21. [CLI] Опция [-r <address>](#) теперь не является обязательной для [CLI](#), - по умолчанию запросы посылаются на 127.0.0.1.
22. [CLI] Добавлены команды вывода дампа flow : [dump flow cache](#) - для ipv4, [dump flow6 cache](#) - для ipv6.
23. В текстовый формат сохранения данных для url и ssl добавлена возможность сохранения портов source и destination.
24. Добавлено: [fdpi_ctrl](#) - можно получить статистику по протоколам DPI - [fdpi_ctrl stat --proto](#).
25. Добавлено: [fdpi_ctrl](#) - можно получить статистику по использованию flow - [fdpi_ctrl stat --flow](#).
26. Добавлен вывод сырых (нераспарсенных) данных из управляющих каналов для протоколов SIP,FTP,SMTP,POP3,IMAP,XMPP,ICQ,RSS,NNTP,H323,ZELLO.
27. Исправлено: услуга 12 (запись в PCAP) сохраняет серый адрес.
28. Исправлено: ошибка переполнения времени Netflow/IPFIX для full flow.
29. Исправлено: ошибка определения sni для quic в случае 'short' заголовка.
30. Исправлено: проблема в NAT связанное с освобождением ресурсов при работе ALG с некоторыми GRE/PPTP туннелями.

Изменения в версии 8.5

1. [PCRF][IPFIX] Добавлен булевый .conf-параметр `ipfix_disable_interim_update: =1` - не посылать Interim Update в IPFIX, default=0 (посылать).
2. [BRAS] Изменение схемы взаимодействия `fastdpi` → `fastpcrf`: обязательные запросы в случае ошибки отправки помещаются в [pending queue](#). Размер `pending queue` регулируется новыми `fastdpi.conf`-параметрами.
3. [CLI] Изменен вывод относительного времени: вместо кол-ва секунд выводится число часов, минут, секунд (формат `hh:mm:ss.sss`).
4. [PCRF] Добавление `default reject policy/ default reject whitelist` в DHCP/DHCPv6-авторизацию, если присутствует атрибут `VasExperts-Restrict-User=1`.
5. [PCRF] Добавлен conf-параметр [radius_add_all_nas_ids](#), разрешающий добавлять в запрос оба атрибута `NAS-IP-Address` и `NAS-Identifier`.
6. [BRAS][PPPoE] Изменено: `accounting start` теперь посылается при успешном согласовании IPCP протокола. `Acct-Stop` посылается при ICMP/LCP Term-Req или по PADT. Ранее `AcctStart` посылался сразу после успешной авторизации, что могло привести к бесконечной acct-сессии, если абонент не согласовал IPCP-параметры.
7. [PCRF] Добавлен атрибут `Event-Timestamp` в `Acct-Start`.
8. Изменено : формат вывода команды `fdpi_ctrl list all status --service 11` добавлена статистика по вызову функций для ip.
9. Добавлено : в full ipfix номер канала. Если `vchannels_type == 0` в качестве канала используется номер моста (индексация с 1), иначе номер виртуального канала, который задается параметром `vchannels_list`. В этом случае значение 0 соответствует значению канала по умолчанию. id атрибута `const int brg_ipfix_channel = 2016` (iana=43823).
10. [BRAS][PPPoE] Исправлено: при local interconnect по AS типа local+term → local (замыкание по dev) не удалялись PPP-заголовки пакета.
11. [PCRF][IPFIX] Исправлено: Interim-Update выгружались в IPFIX как Stop.
12. [PCRF] Исправлено: некорректная дата в IPFIX Acct Stop.
13. [PCRF] Исправлено: добавление атрибутов `NAS-IP-Address/NAS-Identifier` в Радиус-запросы в случае единственного `fastdpi`.
14. [PCRF][ACCT] Исправлено: контроль входа в состояние idle и выхода из него.
15. [BRAS] Исправлено: при отключении услуги 9 (bill stat) теперь сначала посылается `Acct-Stop` по IP с текущими значениями счетчиков, и только затем услуга отключается и освобождается слот в `bill stat storage`.
16. [PCRF] Исправлено: время при передаче аккаунтинга в IPFIX [L3 auth] MAC-адрес передается теперь только если абонент является L2-бонентом (проверка по БД `ip_prop`).
17. [PCRF][ACCT] Исправлено: выход acct из состояния idle при возобновлении трафика абонента [ctl] Fixed: учет параметра `ipv6` при выполнении `ctrl/cli` команд с IPv6-адресами.
18. [PCRF][DHCP] Исправлено: если задана `opt51` (lease time), но нет `Session-Timeout`, то `Session-Timeout` полагается равным `lease time`.
19. Исправлено : синхронизация времени записи в рсар и IPFIX.
20. Обновлен сертификат доступа ТП.
21. Изменено: запись core производится в сжатом виде.