

Frame Relay Fragmentation voor spraak

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[FRF.12 Fragmentation](#)

[FRF.11-standaard](#)

[FRF.11 Bijlage-C Fragmentation](#)

[Frame Relay FRF.12 versie FRF.11 fragmentatie](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

In dit document worden twee Frame Relay Forum (FRF)-standaarden (FRF.11 en FRF.12) besproken die pakketjes in kleinere frames splitsen. Raadpleeg voor meer informatie over het ontwerpen en configureren van VoIP via een Frame Relay-netwerk het document [VoIP via Frame Relay met Quality of Service \(Fragmentation, Traffic Shaping, IP RTP-prioriteit\)](#).

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

[Gebruikte componenten](#)

Dit document is niet beperkt tot specifieke software- en hardware-versies.

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

[Achtergrondinformatie](#)

Een grote uitdaging met spraak-data integratie is om de maximum one-way end-to-end vertraging voor tijdgevoelig verkeer zoals stem te controleren. Voor goede stemkwaliteit, is deze vertraging

minder dan 150 milliseconden (ms). Een belangrijk deel van deze vertraging is de vertraging bij de serialisatie van de interface, die niet meer dan 20 ms mag bedragen. De vertraging van de servering is de tijd die nodig is om de bits daadwerkelijk op een interface te plaatsen.

$Serialization\ Delay = \text{frame size (bits)} / \text{link bandwidth (bits per second [bps])}$

Een pakket van 1500 bytes (B) neemt bijvoorbeeld 187 ms in beslag om de router te verlaten via een link van 64 kbps. Als u een niet-realtime gegevenspakket van 1500 B verzenden, de rij van de (spraak) gegevenspakketten in real time tot het verzenden van het grote gegevenspakket. Deze vertraging is onaanvaardbaar voor het spraakverkeer. Als de niet-realtime gegevenspakketten in kleinere frames gefragmenteerd zijn, worden de frames onderbroken door realtime (spraak) frames. Op deze manier kunnen zowel spraak- als gegevensframes zonder al te veel vertraging naar het realtime spraakverkeer worden overgebracht via hogesnelheidslijnen.

[FRF.12 Fragmentation](#)

FRF.12 is een implementatieovereenkomst die spraak- en andere real-time vertraginggevoelige gegevens op hogesnelheidslijnen ondersteunt. De standaard past variaties in beeldgrootte op een manier aan die een combinatie van real-time en niet-real-time gegevens toestaat.

FRF.12 bepaalt dat, wanneer fragmentatie is ingeschakeld voor een DLCI-identificator (data-link Connection identifier), er fragmentatie is van alleen gegevensframes die de gespecificeerde fragmentatiegrootte overschrijden. Deze indeling maakt het mogelijk dat kleine VoIP-pakketten, die niet gefragmenteerd zijn door de grootte, worden doorgeschakeld als frames tussen grote gegevenspakketten die in kleinere frames zijn gefragmenteerd. Dit verbetert de serialization vertraging voor pakketten die de router verlaten. Als resultaat hiervan wachten spraakpakketten niet op het proces van grote gegevenspakketten.

In een VoIP-implementatie kan Frame Relay (Layer 2-protocol) niet tussen VoIP en gegevensframes onderscheiden. FRF.12 fragmenteert alle pakketten die groter zijn dan de instelling van het fragment. *Configureer de fragmentatiegrootte op de DLCI zodat spraakframes niet gefragmenteerd zijn.* U kunt de grootte van het fragment configureren onder de Cisco IOS® Software **map-klasse frame-relais** opdracht met de afgifte van de **frame-relais fragment fragment_size** opdracht. Het fragment is in bytes en de standaard is 53 B. Veel variabelen bepalen de grootte van de spraakpakketten. Raadpleeg voor meer informatie over de grootte van een spraakpakket de [spraak-over-IP](#) van het document [- Verbruik per gespreksband](#).

[FRF.11-standaard](#)

Een Voice-over-Frame Relay (VoFR) implementatie gebruikt FRF.11 om te definiëren hoe spraak- en gegevensbestanden op Frame Relay DLCI worden ingekapseld. Dus gegevens, fax signalering, en stemgebruik FRF.11 insluiting voor transmissie op een DLCI dat stem draagt. Om deze verkeerstypen op een DLCI te mengen, definieert FRF.11 subkanalen (identificeerbaar door kanaal-ID's) binnen de DLCI. Elk subkanaal heeft een veldnamenveld dat het type frame-lading beschrijft. FRF.11 kan maximaal 255 subkanalen per DLCI specificeren.

Opmerking: Als u geen DLCIs voor VoFR hebt geconfigureerd, gebruiken DLCIs standaard Frame Relay-gegevensinsluiting, zoals FRF.3.1 specificeert.

[FRF.11 Bijlage-C Fragmentation](#)

FRF.11 In bijlage-C wordt de wijze beschreven waarop een FRF.11 DLCI (geconfigureerd voor VoFR) gegevens vervoert. FRF.11 Bijlage-C bevat een fragmentatiespecificatie voor de gegevenssubkanalen.

Alleen frames met gegevensbelasting zijn gefragmenteerd. Frame Relay onderscheidt spraakframes van niet-realtime gegevensframes omdat de FRF.11-lading het type verkeer aangeeft. Daarom, ongeacht de grootte van het spraakframe, passeert het spraakframe de fragmentatie-motor.

Frame Relay FRF.12 versie FRF.11 fragmentatie

Er zijn verschillende herkende vormen van Frame Relay-fragmentatie:

- FRF.11 Annex-C fragmentatie-gebruikt op DLCIs ingesteld voor VoFR.
- FRF.12 fragmentatie-gebruikt op DLCI's die gegevensverkeer (FRF.3.1) doorvoeren, waaronder VoIP. Layer 2 Frame Relay protocol beschouwt de VoIP-pakketten als gegevens.

Er bestaat een algemeen misverstand dat de fragmentatie van FRF.12 VoFR ondersteunt en dat FRF.11 ook een fragmentatieplan specificeert. Deze verwarring resulteert in misverstanden over fragmentatie voor VoFR en VoIP via Frame Relay. In deze lijst worden enkele belangrijke verschillen verduidelijkt:

- Een Frame Relay DLCI draait FRF.12 of FRF.11, maar nooit allebei. FRF.12 en FRF.11 sluiten elkaar uit. Als u de DLCI voor VoFR hebt geconfigureerd, gebruikt DLCI FRF.11. Als fragmentatie voor deze DLCI is ingeschakeld, gebruikt DLCI FRF.11 Annex-C (of het Cisco derivaat) voor de fragmentatiekoppeers. Als u de DLCI voor VoFR niet hebt geconfigureerd, gebruikt DLCI FRF.3.1 gegevensinsluiting. Indien fragmentatie voor deze DLCI is ingeschakeld, gebruikt DLCI FRF.12 voor de fragmentatiekoppeers. DLCI's die VoIP dragen, gebruiken FRF.12-fragmentatie omdat VoIP een Layer 3-technologie is die transparant is voor Layer 2 Frame Relay.
- U kunt VoIP en VoFR op verschillende DLCIs op dezelfde interface ondersteunen, maar niet op dezelfde DLCI.
- FRF.12 fragmenteert spraakpakketten als u de parameter van de fragmentatiegrootte op een waarde kleiner hebt ingesteld dan de grootte van het spraakpakket. FRF.11 Annex-C (VoFR) fragmenteert spraakpakketten niet ongeacht de fragmentatiegrootte die u hebt geconfigureerd.
- FRF.11 Annex-C heeft alleen ondersteuning nodig in platforms die VoFR ondersteunen. Omdat het gebruik van FRF.12 voornamelijk voor VoIP is, is het belangrijk om FRF.12 te ondersteunen als algemene functie op Cisco IOS-softwareplatforms die VoIP via snelle WAN-links transporteren (langzamer dan 1,5 Mbps). Om deze reden is er ondersteuning voor FRF.12, in Cisco IOS-software release 12.1.2T en later, op niet-spraak-gateway platforms zoals de 805, 1600, 1700, 2500, 4500 en 4700.

Gerelateerde informatie

- [Voice-over-IP - verbruik per gespreksband](#)
- [Referentie van opdracht - Voice over Frame Relay](#)
- [Ondersteuning voor spraaktechnologie](#)
- [Productondersteuning voor spraak en Unified Communications](#)

- [Probleemoplossing voor Cisco IP-telefonie](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)