

Hoe de horizontale waarde voor DHCP-optie 2 (tijdoffset) te berekenen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Voorbeelden van hoe de hexadecimale waarde van offset van de tijd moet worden berekend](#)

[Eerste voorbeeld](#)

[Tweede voorbeeld](#)

[Derde voorbeeld](#)

[Conversie van verschillende offsettijden in hexadecimaal](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft de procedure die wordt gebruikt om de hexadecimale waarde voor de tijd offset DHCP-optie 2 te berekenen wanneer DHCP-pools in Cisco routers zijn geconfigureerd. Deze optie is vooral belangrijk in kabelomgevingen.

De optie DHCP-configuraties is beschikbaar in veel Cisco-platforms, in het bijzonder in uBR7200 en alle andere uBRs. Cisco-routers die een Cisco IOS® release van 12.0(1)T of hoger uitvoeren, kunnen fungeren als DHCP-servers.

Wanneer u de Cisco IOS DHCP-server gebruikt, wordt de time offset waarde voor een bepaalde tijdzone gespecificeerd als een niet-ondertekende 32 bit hexadecimale waarde.

Er is een veel voorkomende misvatting over het verschil tussen de time offset en Network Time Protocol (NTP). NTP wordt door machines op het internet gebruikt om te synchroniseren met de UTC-tijdschaal. Het acroniem UTC is een Engels-Frans mengsel voor gecoördineerde Universal Time (of de equivalente Temps Universel Coordonne van de Universiteit) om deze taal onafhankelijk te maken. UTC is preciezer dan GMT omdat UTC de tijd meet gebaseerd op een atoomklok. De time offset is gebaseerd op Greenwich Mean Time (GMT), die een seconde definieert als 1/86400 per dag, wat niet 100% nauwkeurig is.

[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.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

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

Voorbeelden van hoe de hexadecimale waarde van offset van de tijd moet worden berekend

In deze voorbeelden:

symbool	Betekenis
*	vermenigvuldiging
/	Afdeling
^ ^ ^	Voeding

Eerste voorbeeld

Als een kabelmodem in een gebied wordt gebruikt dat GMT +11 uur is, wordt de aangewezen waarde met deze stappen berekend:

1. Het aantal seconden overeenkomend met 11 uur = 11 uur * (60 minuten / uur) * (60 seconden / minuut) = 39600 seconden.
2. Met een wetenschappelijke rekenmachine of een gereedschap, zoals de rekenmachinetoepassing die met Microsoft Windows meegeleverd is, converteert u 39600 naar een hexadecimale waarde. Dit is 9AB0.
3. De waarde die in de DHCP-poolconfiguratie wordt geplaatst, wordt nu optie 2 hex 0000.9AB0.

Tweede voorbeeld

Als een kabelmodem wordt gebruikt in een gebied dat GMT - 4 uur is. In dit geval wijzigt de negatieve waarde de procedure. De juiste waarde wordt met deze stappen berekend:

Opmerking: 1uur = (60 minuten/uur) * (60 seconden/minuut) = 3600 seconden

1. Het aantal seconden equivalent aan - 4 uur = - 4 uur * (3600 seconde/uur) = - 14400 seconden.
2. Om -14400 om te zetten naar een niet-ondertekende 32 bit waarde, voert u deze handeling

uit: 2^{32} betekent 2 aan de voeding van 32 = 4294967296. Vervolgens, $2^{32} - 14400 = 4294967296 - 14400 = 4294952896$. Deze stap is vereist omdat optie 2 32 bits lang is.

3. Met een wetenschappelijke rekenmachine of een gereedschap zoals de rekenmachinetoepassing die bij Microsoft Windows is meegeleverd, converteert u 4294952896 naar een hexadecimale waarde. Dit is FFC7C0.
4. De waarde die in de DHCP-poolconfiguratie wordt geplaatst, wordt nu optie 2 hex FFFF.C7C0.

Derde voorbeeld

Dit voorbeeld is hetzelfde als het vorige maar stap 2 wordt uitgevoerd in de wetenschappelijke rekenmachine van Microsoft Windows, zonder dat de hoeft te worden berekend 2^{32}

Standaard Pacifische tijd is GMT -8. Dit is een eenvoudiger manier om GMT met negatieve waarden te berekenen:

1. Het aantal seconden equivalent aan - 8 uur = - 8 uur * (3600 seconden / uur) = - 28800 seconden.
2. Geef met een wetenschappelijke rekenmachine het getal -28800 op in de rekenmachine met decimale waarden. Het (-) -teken is erg belangrijk. Druk op de +/-toets om het negatieve teken vooraan te halen.
3. Kies **Hex**. Dit geeft je FFFFFFFFFFFFFFFF8F80. Dit komt doordat de rekenmachine standaard **Qword** ingeschakeld heeft.
4. Kies **Dwoord** om afstand te doen van de extra woorden. Dit produceert de waarde FFFF8F80. Als u deze optie niet in uw rekenmachine hebt, kunt u alleen de eerste acht cijfers van rechts naar links gebruiken.
5. De waarde die in de DHCP-poolconfiguratie wordt geplaatst, wordt nu optie 2 hex FFFF.8F80.

Conversie van verschillende offsettijden in hexadecimaal

Deze tabel geeft de conversie van de verschillende tijdzones over de hele wereld. De hexadecimale waarden worden ingesteld om een vaste lengte van 32 bits te hebben zoals gespecificeerd in optie 2 van DHCP RFC 2132. Raadpleeg voor een wereldomspannende tijdzonekaart de [World Time Zone Map](#) .

GMT offset (in uur)	GMT offset in seconden	GMT offset in hexadecimaal
0	0	0000.0000
+1	3600	0000,0E10
+2	7200	0000,1C20
+3	10800	0000,2A30
+4	14400	0000.3840
+5	18000	0000.4650
+6	21600	0000.5460
+7	25200	0000.6270
+8	28800	0000.7080

+9	32400	0000,7E90
+10	36000	0000,8CA0
+11	39600	0000,9AB0
+12	43200	0000.A8CD
-1	-3600	FFFF.F1F0
-2	-7200	FFFF.E3E0
-3	-10800	FFFF.D5D0
-4	-14400	FFFF.C7CD
-5	-18000	FFFF.B9B0
-6	-21600	FFFF.ABA0
-7	-25200	FFFF.9D90
-8	-28800	FFF.8F80
-9	-32400	FFFF.8170
-10	-36000	7360 FFF
-11	-39600	FFF.6550

[Gerelateerde informatie](#)

- [DHCP, ToD, TFTP-services configureren op Cisco CMTS: All-in-one configuratie](#)
- [World Time Zone-kaart](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)