

# Ondersteuning voor schrikke­secon­den in FreeBSD

---

## Inhoudsopgave

1. Introductie .....	1
2. De standaardomgang met schrikke­secon­den op FreeBSD .....	1
3. Waarschuwingen .....	2
4. Testen .....	2
5. Conclusie .....	2

## 1. Introductie

Een *schrikke­secon­de* is een ad-hoc correctie van één seconde om de atomaire tijd te synchroniseren met de omwenteling van de aarde. Dit artikel beschrijft hoe FreeBSD omgaat met schrikke­secon­den.

Op het moment van schrijven zal de volgende schrikke­secon­de plaatsvinden op 2015-juni-30 23:59:60 UTC. Deze schrikke­secon­de zal plaatsvinden op een werkdag voor Noord- en Zuid-Amerika en het Aziatische/Pacifische gebied.

Schrikke­secon­den worden aangekondigd door [IERS](#) op [Bulletin C](#).

Het standaardgedrag van schrikke­secon­den is beschreven in [RFC 7164](#). Zie ook [time2posix\(3\)](#).

## 2. De standaardomgang met schrikke­secon­den op FreeBSD

De eenvoudigste manier om met schrikke­secon­den om te gaan is met de tijdregels van POSIX die FreeBSD standaard gebruikt, gecombineerd met [NTP](#). Wanneer [ntpd\(8\)](#) draait en de tijd gesynchroniseerd is met de bovenliggende NTP-servers die schrikke­secon­den correct afhandelen, zal de schrikke­secon­de ervoor zorgen dat de systeem­tijd automatisch de laatste seconde van de dag herhaalt. Er zijn geen andere aanpassingen nodig.

Als de bovenliggende NTP-servers schrikke­secon­den niet correct afhandelen, zal [ntpd\(8\)](#) de tijd met één seconde laten verspringen nadat de foutieve bovenliggende server dit opgemerkt heeft en zelf is versprongen.

Als NTP niet wordt gebruikt, is het nodig om de systeem­klok handmatig aan te passen nadat de schrikke­secon­de is verstreken.

## 3. Waarschuwingen

Schrikkeleseconden worden wereldwijd op hetzelfde moment ingevoegd: middernacht UTC. In Japan is dit in het midden van de ochtend, in het Pacifisch gebied in het midden van de dag, in Amerika in de namiddag en in Europa in de nacht.

We geloven en verwachten dat FreeBSD, mits voorzien van een correcte en stabiele NTP-dienst, zal werken als ontworpen tijdens deze schrikkele seconde, zoals het tijdens de voorgaande deed.

We waarschuwen echter dat praktisch geen enkele toepassing de kernel ooit om schrikkeleseconden heeft gevraagd. Onze verwachting is dat, zoals ontworpen, schrikkeleseconden in feite een herhaling zijn van de seconde voor de schrikkele seconde, wat een verassing is voor de meeste toepassingsprogrammeurs.

Andere besturingssystemen en computers kunnen de schrikkele seconde op een andere manier dan FreeBSD afhandelen, en systemen zonder correcte en stabiele NTP-dienst zullen in het geheel niks van schrikkeleseconden weten.

Het komt voor dat computers crashen vanwege schrikkeleseconden, en ervaring laat zien dat een groot gedeelte van alle publieke NTP-servers de schrikkele seconde onjuist kunnen aankondigen en afhandelen.

Probeer er alstublieft voor te zorgen dat er niks ergs gebeurt vanwege de schrikkele seconde.

## 4. Testen

Het is mogelijk om te kijken of een schrikkele seconde zal worden gebruikt. Vanwege de aard van NTP kan de test tot 24 uur voor de schrikkele seconde werken. Sommige grote bronnen van referentieklokken kondigen schrikkeleseconden slechts één uur van te voren aan. Ondervraag de daemon NTP:

```
% ntpq -c 'rv 0 leap'
```

Uitvoer die `leap_add_sec` bevat wijst op correcte ondersteuning van de schrikkele seconde. Voorafgaand aan de 24 uur die tot de schrikkele seconde leiden, of nadat de schrikkele seconde is verstreken, zal `leap_none` zichtbaar zijn.

## 5. Conclusie

In de praktijk zijn schrikkeleseconden meestal geen probleem op FreeBSD. We hopen dat dit overzicht helpt met wat te verwachten en hoe schrikkeleseconden gladder te laten verlopen.