

Het Ritme van de Zon

Tech Track 24-25

Inhoudsopgave

1. Narratief
2. Dataset
3. Welke interacties en wat kan ik met de data
4. Vormgeving (Visueel)
5. Hoe kan ik dit maken met D3 en Svelte

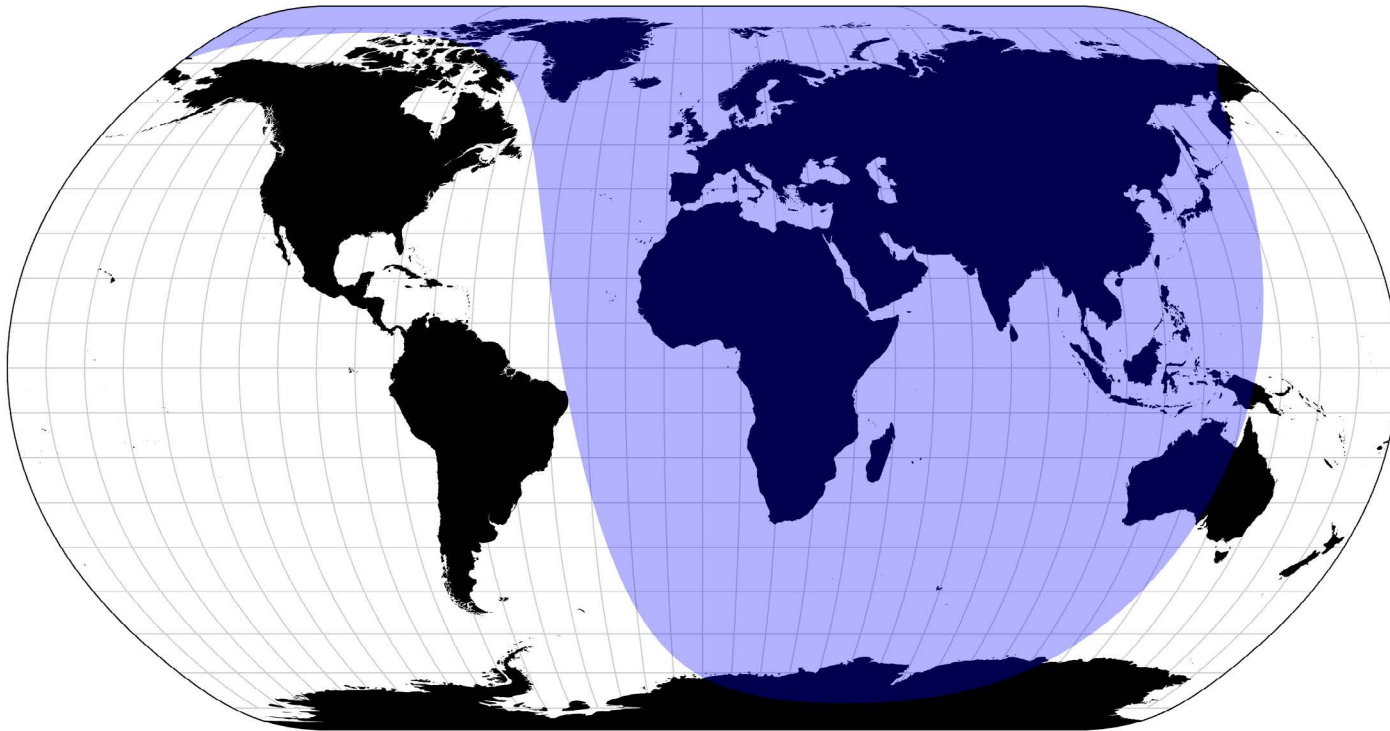
Het Ritme van de Zon

In mijn project vertel ik het verhaal van de zon als tijdbeheerder voor verschillende plaatsen op aarde. Ik laat zien hoe de zon over de aarde straalt en hoe de tijden van zonsopgang en zonsondergang beïnvloedt voor elke locatie op de wereld. Daarbij onthul ik patronen en verrassende details: in sommige gebieden duren dagen langer of korter, afhankelijk van het seizoen, en de variatie tussen verschillende steden is opvallend.



Solar Terminator D3

De "Solar Terminator" library op ObservableHQ visualiseert de scheidslijn tussen de verlichte en de donkere kant van de aarde, oftewel de zonsondergang en zonsopgang. Gebruikers kunnen de positie van de zon op elk moment van de dag en het effect ervan op verschillende locaties op aarde bekijken. Dit biedt een educatieve en visueel aantrekkelijke manier om de dynamiek van zonlicht op de aarde te begrijpen.



Sunrise Sunset Api

De dataset van de Sunrise Sunset API biedt gedetailleerde informatie over zonsopgang en zonsondergang voor elke locatie op aarde. In dit project wordt die data gebruikt om gebruikers een real-time visualisatie te geven van hoe dag en nacht zich over de wereld verspreiden.

Elke dag heeft een uniek patroon van zonlicht dat afhankelijk is van de tijd van het jaar, geografische locatie en andere factoren zoals de breedtegraad. Het project helpt deze data betekenis te geven door gebruikers te laten zien hoe steden in verschillende tijdzones dezelfde beweging van de zon anders ervaren.

[API: Sunrise-Sunset API](#)



Interacties en wat je met de data kunt doen

Kaartinteractie: Gebruikers kunnen over een wereldkaart bewegen en locaties aanklikken om specifieke zonsopgang- en zonsondergangtijden op te halen. Bijvoorbeeld, als je over Nederland klikt, zie je precies wanneer de zon opkomt en ondergaat voor die specifieke dag.

Zoekfunctie: Gebruikers kunnen een specifieke stad of locatie invoeren en onmiddellijk de tijden voor die locatie bekijken. Dit werkt in combinatie met een toggle, zodat je veranderingen in zonsopgang/zonsondergang gedurende de seizoenen kunt volgen.

Terminator-schaduw: Het belangrijkste visuele element is de solar terminator (de scheiding tussen dag en nacht) die over de wereld beweegt. Gebruikers kunnen door de tijd scrollen en de beweging van de terminator over de aarde volgen. Bij het volgen van de terminator veranderen de zonsopgang- en zonsondergangtijden dynamisch voor de geselecteerde locatie.

Tijd-slider: Er is een tijd-slider waarmee gebruikers door een dag kunnen scrollen en kunnen zien hoe de zon door de tijd verandert, van zonsopgang tot zonsondergang.

Seizoenspatronen: Je kunt een toggle maken voor gebruikers om de zonnepatronen over een heel jaar te bekijken en te ontdekken hoe dit varieert per seizoen.

JSON voorbeeld

```
{
  "results": {
    "date": "2024-10-22",
    "sunrise": "7:26:14 AM",
    "sunset": "6:21:09 PM",
    "first_light": "5:57:07 AM",
    "last_light": "7:50:16 PM",
    "dawn": "6:59:06 AM",
    "dusk": "6:48:17 PM",
    "solar_noon": "12:53:42 PM",
    "golden_hour": "5:44:28 PM",
    "day_length": "10:54:55",
    "timezone": "America/New_York",
    "utc_offset": -240
  },
  "status": "OK"
}
```

Vormgeving

Licht en schaduw: Gebruik subtiele kleurveranderingen (lichte blauwtinten voor dag en donkerdere tinten voor nacht) die veranderen afhankelijk van de tijd en de zonpositie. Eventueel een gele tint voor waar het licht is met een feather (Voor een zon's opgang en ondergang effect).

Visuele overlays: Wanneer een gebruiker op een marker (land) klikt, worden extra details over zonsopgang/zonsopgang zichtbaar in een overlay.

Minimaal, overzichtelijk ontwerp: Het ontwerp is minimalistisch, met de nadruk op de visuele elementen van de kaart en de beweging van de terminator. Gebruik een interface met duidelijke labels voor tijden en locaties.

Tijd- en datumdisplay: Een duidelijke tijdweergave die de huidige tijd toont voor de geselecteerde locatie of, als de gebruiker een andere datum kiest, de tijd voor die datum. Dit kan bovenaan de pagina worden weergegeven.

D3 en SvelteKit



Solar terminator

Maak gebruik van het solar terminator-voorbeeld in D3 om de scheidingslijn tussen dag en nacht te visualiseren. Ik kan de terminator dynamisch laten bewegen als de tijd verandert.

Interactiviteit

Voeg klik- en hover-events toe aan steden of specifieke locaties op de kaart met behulp van D3's event listeners. Gebruik de API om de juiste data op te halen wanneer een gebruiker een locatie selecteert.

Tijd-slider

Gebruik een D3-gebaseerde slider voor het aanpassen van de tijd en om de zonpositie en de terminator dynamisch bij te werken. De slider verbindt direct met de Sunrise Sunset API om de juiste zonsopgang- en zonsondergangtijden op te halen



Sveltekit load

Ik gebruik SvelteKit's load functie om data op te halen van de Sunrise Sunset API bij het opstarten van de pagina of wanneer de gebruiker een nieuwe locatie invoert.

Ik kan ook gebruik van SvelteKit's reactivity systeem om de visualisaties dynamisch te updaten wanneer data binnenkomt

Component-based design

Svelte-componenten voor verschillende onderdelen van de visualisatie, zoals de kaart, de tijd-slider, en de zoekfunctie. Deze componenten kunnen op elkaar reageren en zorgen voor een goede UX.