



## Hoe werkt Fractal precies?

Fractal is een methode die ons in staat stelt om ons netwerk op en af te schalen wanneer nodig. Het maakt gebruik van Xnodes om de transacties per seconde (TPS) te verhogen of verlagen wanneer het netwerk dit nodig heeft.

## Maar hoe werkt dat dan?

De Xnode is in staat om een eigen sidechain op te starten waarop data opgeslagen kan worden. Dit kan permanente of “tijdelijke” data zijn.

Permanente data is data die op de eigen sidechain blijft en niet gearcheveerd wordt op de main chain. Deze blijft altijd op de “eigen” chain en zal gebruikt worden voor NFT's, tokens en Site on Chain.

“Temporary” data is data die uiteindelijk gearcheveerd zal worden in de main chain. Deze sidechain zal blijven bestaan, totdat dit niet meer nodig is. Dit wordt bepaald door de benodigde hoeveelheid TPS van het netwerk.

De Xnode zal een side chain opstarten wanneer de maximale TPS van de main chain benaderd wordt. Iedere sidechain kan dezelfde TPS aan als de main chain. Als de TPS blijft groeien dan kan de Xnode meerdere sidechains aanmaken en dit blijven doen totdat er genoeg TPS beschikbaar zijn om alle transacties te verwerken. Wanneer de benodigde TPS dealt worden de overbodige sidechains automatisch gesloten en gearcheveerd in de main chain. Het aantal sidechains is ongelimiteerd, dus kan dit proces plaats vinden wanneer dit maar nodig is. Het netwerk kan zich dus op en afschalen wanneer dit nodig is. Dit zal naadloos verlopen, omdat het netwerk begint met schalen voordat de maximum TPS bereikt is.

## Kun je dat becijferen?

Natuurlijk! We gebruiken hiervoor kleine en simpele nummers, deze zijn geen weergave van de werkelijkheid.

Laten we zeggen dat onze main chain 10 TPS kan verwerken. Wanneer het netwerk 9TPS verbruikt, wordt door de Xnodes een opschaling gedaan en wordt er dus een side chain open gezet. Deze sidechain zal ook geregistreerd worden op andere Xnodes, zodat de consensus en transactie verificatie gelijk blijven.

Een uitgebreider voorbeeld:

- Netwerk TPS: 1.000.000
- Main Chain TPS : 10
- X nodes : 2000

De main chain heeft 10 TPS, maar we hebben een benodigde 1.000.000 TPS. Dit betekent dat de Xnodes side chains op moeten starten om in de resterende 999.990 TPS te voorzien. Dus iedere Xnode heeft 50 side chains opgezet. Dit resulteert in  $2000 * 50 * 10 = 1.000.000$  TPS. Wanneer de benodigde TPS daalt tot 100.00 worden de overbodige side chains gesloten en gearcheveerd op de main chain. Dit kan zo vaak gebeuren als nodig is, dit is ongelimiteerd.

