

Mythes rondom Microsoft Flightsimulator FSX

By its-bee

14 September,
2013

Intro

Soms houd ik mij ook met spelletjes bezig naast het beroepsmatig bezig zijn met pc's en servers. Een van de spellen die bij mij altijd weer terugkeren op de harde schijf is die van Microsoft Flightsimulator. De laatste versie is FSX en die is toch al heel wat jaartjes oud. Sorry voor het woord spel. Het is eigenlijk geen spel, het is een simulatie. Een echte vluchtsimulator.

Ondanks dat Microsoft besloten heeft geen opvolger te fabriceren, is dit programma nog steeds favoriet. Een van de opvolgers is onder andere Prepar3d van Lockheed Martin, en de andere is Xplane 10. Prepar3d heeft als basis FSX. En wat op FSX van toepassing is, is ook op Prepar3d van toepassing.

Over Xplane kan ik niet oordelen.

Om FSX goed te laten lopen moet je toch behoorlijk wat PC kennis hebben, en zo ongeveer het onderste van je kunnen, naar boven halen. Zeker als je gebruik maakt van veel add-ons.

Mythes

1. FSX is puur CPU gebaseerd

1. FSX heeft een CPU nodig die in GHZ uitdrukt zeer snel is. Intel of AMD maakt niet uit.
2. FSX heeft geen multicore nodig
3. FSX maakt handig gebruik van hyperthreading

2. FSX heeft geen zware videokaart nodig

3. FSX heeft geen speciaal geheugen nodig
4. Je blijft last houden van stutters en micro stutters

Bovenstaande mythes spelen geregeld op. En zijn zelfs al vanuit de tijd van FS 98. Dat is dus al een lange tijd. Sommige mythes zijn ontstaan, doordat mensen, met een mindere processor een zwaardere videokaart aanschaffen en dan tot de conclusie komen, dat het toch niet beter loopt.

Maar de zaken gaan veel dieper. Ik zelf had een aantal ervaringen opgedaan, en die stonden behoorlijk haaks op de algemene beeldvorming. En opeens stuit je dan op een zogenaamde FSX-bijbel. Iemand met meer kennis van zaken, die behoorlijk wat zaken heeft uitgetest komt tot hele andere conclusies. Heel veel van zijn conclusies sluiten aan bij mijn eigen conclusies.

De bijbel staat hier: [Link](#)

En hij wordt geregeld bij gehouden.

Het hele verhaal hieronder is behoorlijk uitgebreid en redelijk complex. Maar als je de onderdelen langzaam doorleest moet iedereen er uit kunnen komen.

Ontkrachting van een aantal mythes (eigen ervaring)

1. FSX is puur CPU gebaseerd

Grotendeels klopt dat wel. De flightsim zelf, draait puur op de CPU. Maar veel add-ons, zeker als ze grafisch zijn, steunen toch op de GPU (Grafische Processor). Het beste is een CPU met een hoge snelheid. Eigenlijk is de snelste die je krijgen kan, nog net niet snel genoeg. Op dit moment is het zo dat een Intel CPU veel sneller werkt dan een AMD, ook al loopt de AMD harder (in Ghz). (Mythe 1.1)

In de praktijk komt het er op neer dat je een CPU uit de range van Core i5 of Core i7 neemt. Het liefste de snelste. En dan nog overklokken, tot over de 4ghz (dit is een apart verhaal en wordt hier niet verder uitgewerkt). Wil je niet overklokken, dan is er maar 1 oplossing, de snelste Core i7 kopen die je kan vinden (en betalen uiteraard).

Maar ik hoor u al denken, dat die Core i5 en i7 multicores zijn. En dat heeft geen enkele zin, bij FSX (Mythe 1.2). Het is inderdaad zo, dat Microsoft FSX maar op 1 core draait, tenzij je service pack 2 geïnstalleerd hebt, of het acceleration pack. Dan wordt ineens wel de multicore gebruikt. Ik heb begrepen dat hier een optimum aan zit van 6 tot 8 cores (meer optimaal dan maximaal. FSX ondersteund 256 cores). Daarboven haal je geen rendement meer. Uiteindelijk worden 4-cores vervangen door 8 cores etc. Meest optimale is op dit moment een 6 core. Alleen zitten die in de extreem dure prijsklasse, en dan komt de quadcore als beste uit de bus.

Uit eigen ervaring weet ik dat Hyperthreading geen zin heeft (Mythe 1.3). Je ziet de 2e thread van een processor wel iets doen, maar je ziet ook dat de 1e thread dan weer wat minder doet. Het advies bij een Core i7 is dan ook op Hyperthreading uit te zetten. Je ziet dan een kleine versnelling in frames komen. In dat opzicht is een Core i7 eigenlijk weer onzin tov de Core i5. Die heeft geen Hyperthreading en is goedkoper. Maar loopt ook in de basis iets langzamer.

Ik zelf heb gekozen voor Core i7, en de Hyperthreading uitgeschakelt. Dan zit je nog steeds met het feit dat FSX zelf maar 1 core gebruikt. De overige 3 cores worden gebruikt door de terrein, autogen en add-ons. Dus als je een uitgebreide luchthaven hebt geïnstalleerd, of een "weer" programma hebt draaien, of je hebt fotografische ondergrond etc, dan maken die gebruik van de overige cores. Zou je maar 1 core hebben, dan wordt die ene core door vanalles en nog wat gebruikt.

2. FSX heeft geen zware videokaart nodig

Uit eigen ervaring kan ik zeggen dit wel zo is.

De mythe is vooral ontstaan door mensen die een computersysteem hadden, dat al enigszins onder de maat was, en dachten de framerate wat op te kunnen krikken door een zwaardere videokaart. Dat werkt in andere games wel, dus hier ook. De verwondering was dan ook groot dat dat die zwaardere videokaart niks extras leverde. Sterker nog, in sommige gevallen werkte het averechts. Mijn eigen ervaring was iets anders. Ik had ooit een systeem gebouwd met een Intel Core 2 duo E8600 gebouwd. Iedereen meende dat het overkill was, omdat de meeste op maximaal E8500 zaten. De videokaart die ik er instopte was een Radeon 850 (was al een wat ouder kaartje, ooit top, maar toen al niet meer). Ik had geregeld last van allerlei crashes en oprispingen, en ik was blij als ik 15 frames haalde. Uiteindelijk heb ik die Radeon vervangen door een "veel te zware" Nvidia 8800GT. De frames gingen omhoog richting de 20. Dus het werkt wel. Veel verder kwam ik niet. Logisch ook, want de videokaart was te modern voor die CPU. Uiteindelijk heb ik die Core 2 duo vervangen door een quadcore. De Frames stegen wel nog, maar niet zo veel. Ik kwam net boven de 20 uit.

Na 4 jaar heb ik die 8800GT vervangen voor een Nvidia 285 GTX. Ik merkte niks van meer frames. Totdat ik het geheugen uitbreidde van 4GB naar 6GB. In eens zat ik tegen de 25 Frames op. Niet alles op maximaal ingezet, maar het werkte. Uiteindelijk die Quadcore vervangen door een Core i7. En ik kon bijna op maximaal draaien, met 20 frames. Die GTX 285 werd vervangen door een Nvidia GTX 580 en opeens draaide alles op max, met default 25 frames. Uiteindelijk, bleek het goed te werken. Core i7, 16GB geheugen, Hyperthreading uitgeschakeld en een vette videokaart. Als test heb ik die GTX 285 terug geplaatst en zag dat FSX het niet helemaal meer trok op 25 frames.

Wat blijkt nu, met name als je allerlei sceneries hebt geladen, dan worden die sceneries toch mooi afgehandeld door de videokaart en niet door de CPU. En als die GPU langerzamer is dan wat de CPU aanlevert, ga je dat merken, in de vorm van frames die wegvallen. Want die videokaart weet niet wat hij aan moet met 100 beelden, als hij er maar 10 kan verwerken. Andersom is het ook een beetje raar, als je een videokaart hebt die 100 beelden aankan, maar de CPU verwerkt er maar 10.

En wat dacht u van multi monitor??? Vreet ook veel GPU kracht.

2 Videokaarten in een pc dan? Vergeet het maar. FSX kan daar niet mee omgaan. Sterker nog, alles wordt trager. Dat geldt ook voor videokaarten waar 2 GPU's op een kaart gemonteerd zijn.

Het is wel goed om een kaart te hebben die minimaal 1,5 GB geheugen heeft. Liefst nog 2GB. Niet dat de framerate beter is met meer, maar het loopt allemaal net iets soepeler.

3. FSX heeft geen speciaal geheugen nodig

(Dit houdt ook een beetje verband met Mythe 4. De microstutters.)

Ooit lang geleden, kon je er een formule op na houden, dat als het geheugen even snel was als de bussnelheid van de CPU, je goed zat.

Tot aan mijn huidige systeem heb ik mij daar fijn aan gehouden. Ik heb daar geheugen in gezet met een snelheid van 1333mhz. Wat blijkt nu, dat de CPU zoveel gegevens kan gaan verwerken door FSX, dat er meer data naar het geheugen gestuurd wordt, dan dat het geheugen kan verwerken. Oops, dan heb je opeens micro stutters, en wat zwaardere stutters.

Daarnaast lette ik wel redelijk op de CAS timings, maar vond het niet echt belangrijk. Nou ik kan u verzekeren, dat FSX daar anders over denkt. Waarom zou ik anders op een zwaar overklokt systeem nog steeds stutters hebben? Sommige komen door het updaten van het weer (ik gebruik REX), andere komen random voor.

Veel beter was het geweest als ik 1800mhz of 2133mhz geheugen gekocht had. Het is nu niet meer zo heel duur, dus wie weet, ga ik dat nog een keertje vervangen. En dan wel kijken dat het niet alleen in de basis snel geheugen is, maar dat het ook nog eens heel goed zit met de timings. Helaas kan ik het meest ideale geheugen nog nergens uithalen.

Ik zal nog even moeten wachten, of genoeg nemen met iets trager geheugen.

Framerate unlimited of wat?

Framerates stel je in op een vaste waarde. Bijvoorbeeld 25 FPS of 30FPS.

Dan heb je beeld wat niet hakkelt. En als de pc meer kan leveren, stopt hij dat niet meer Frames maar in meer detail.

Denk vooral niet dat meer Frames beter is. Dit is geen shooter.

Denk vooral niet dat 18 frames slecht is. Het werkt nog steeds soepel.

Je moet ook rekening houden met de refresh rate van de monitor. En daarvan de helft nemen. Dat is de framerate waar je van uit moet gaan. Zeker met Nvidia. Heb je bijvoorbeeld een monitor met een refresh rate van 60 moet je de FPS op 30 zetten.

Meent u dat het toch sneller moet kunnen, houdt er dan rekening mee, het systeem om de zo veel tijd een framepje laat vallen, omdat hij het niet bijgebeend krijgt.

Gebruik de Nvidia Inspector om de zaken van de videokaart goed in te stellen.

De Inspector kan je hier vinden: http://www.simforums.com/forums/drivers-nv-inspector-fsxcfg-complete-guide_topic36586.html

Harddisk

In principe is ieder harde schijf goed. Een SSD is niet persé nodig. Wat ik wel gemerkt heb, is dat FSX verdraait snel start vanaf een SSD.

Daarnaast is het laden van de sceneries, die je onderweg tegenkomt ook een stuk sneller. Dit kan ook wat microstutters opleveren bij een tragere harddisk.

De heilige graal?

Onderdeel	Beste optie
<i>Processor</i>	Core i7 4770K [Haswell] (Hyperthreading uit, en overklokken naar minimaal 4.2 GHZ)
<i>Grafische kaart</i>	Nvidia 780 (AMD is toch iets minder)
<i>Geheugen</i>	DDR3 2400 – Timings 9-9-9
<i>Voeding</i>	Een van de betere merken, met een rendement van boven de 80%, en dan nog 700-850 watt
<i>Moederbord</i>	Des te goedkoper, des te slechter de onderdelen die er op zitten, en des te slechter ze tegen warmte kunnen. En een CPU draait bijna op 100% bij FSX. Wil je overklokken, dan zul je daar echt op moeten letten.

Kast Liever een wat grotere midi tower dan een desktop. Er wordt veel warmte opgewekt in de PC. Hoe groter het volume, des te minder effect het heeft. Daarnaast hebben grotere kasten ook grotere ventilatoren. En maken weer wat minder herrie en voeren goed de warmte af.

Attentie

Een CPU overklokken kan. Maar zorg voor goede koelpasta en voor een goede koeler.

Een GPU overklokken wordt zwaar afgeraden. Koop dan liever eentje die door de fabrikant is overgeklokt. Je krijgt er alleen maar ellende mee.

Closing Thoughts

Ik hoop dat ik een beetje heb kunnen uitleggen, over een aantal ins en outs van deze simulator.

Ik nodig u ook uit om de "Bible" door te lezen.