

## Het automatische vliegverkeer

In de Flightsimulator vindt het vliegverkeer plaats tussen een beperkt aantal vliegvelden ( ongeveer 1840) . Dit is door Microsoft ingeprogrammeerd. Een aantal default toestellen voert deze vluchten uit. De enige invloed, die we op de default FS2002 en FS2004 konden uitvoeren was, door in de settings bij ATC het percentage vliegverkeer in te stellen tussen 0 en 100% en of er alleen IFR vluchten zouden plaatsvinden. Verder vindt het taxiën plaats via vastgelegde patronen op de default scenery. De zogenaamde AI vluchten en deze grondpatronen per vliegveld zijn in de database van FS2002 en FS2004 vastgelegd.

Nu heeft ene Lee Swordy een tweetal programma's gemaakt, waarmee een en ander is te veranderen. Het eerste is TrafficTools en het tweede is AFCAD.

Denk er om, dat als we in bepaalde verder genoemde bestanden iets gaan aanpassen het verstandig is om deze eerst even veilig te stellen door ze naar een veilige plaats te kopiëren.

### TrafficTools.

Met dit programma kunnen we wijzigingen , aanvullingen of verwijderen van het automatisch vliegverkeer in FS2002 aanbrengen. In de database liggen alle gegevens vastgelegd , die TTools zichtbaar kan maken in .txt bestanden. Het vliegverkeer in de database heeft 3 soorten basisgegevens :

1. De vliegvelden waarop AI verkeer mogelijk is. Als belangrijkste element geldt, dat er parking mogelijk is.
2. De vliegtuigen uit de default aircrafts die aan het AI traffic meedoen.
3. De vliegplannen volgens welke de vluchten worden uitgevoerd.

TTools kent twee belangrijke .exe functies : Tdecompiler.exe en Tcompiler.exe. Nadat TTools voor de eerste keer wordt gebruikt dienen we eerst de 3 verschillende basisbestanden zichtbaar te maken. Dit doen we door te klikken op Tdecompiler.exe . het programma gaat nu eerst de database van FS2002 ontleden en splitsen in de 3 genoemde files : Aircraft.txt , Airports.txt en Flightplans.txt. Deze .txt bestanden zijn met elke kladbloklezer te bekijken.

## De drie bestanden

### AIRCRAFT.txt

We kunnen dus na het openen van het Aircraft.txt bestand o.a. het volgende zien :

AC#1,200,"Beech Baron 58"

AC#2,315,"Beech King Air 350"

Dit betekent, dat de Beech Baron 58 in het AI verkeer deelneemt onder vliegtuignummer "AC#1" met een kruissnelheid van 200 kts. En de Beech King Air 350 onder vliegtuignummer "AC#2" met een kruissnelheid van 315 kts. Zo zijn er een aantal aircrafts weergegeven die meedoen. Dit aantal is uit te breiden , te veranderen of te verminderen. Wat tussen " " staat is de exacte tekst in het aircraft.cfg achter title. Hier mag geen enkele afwijking in voorkomen, anders herkent FS2002 het toestel niet.

## **AIRPORTS.txt**

In het Airports.txt vinden we alle vliegvelden weer, die voor het AI verkeer geschikt zijn. Als we er in slagen een vliegveld ,dat in de default geen parking of gates heeft , wel te voorzien van een van deze faciliteiten, dan kan het in de het Airports.txt toegevoegd worden.

EHEH,N51\* 26.33',E5\* 22.43',75  
EHGG,N53\* 6.83',E6\* 34.97',16

Per ICAO-code staat de exacte geografische locatie vastgelegd.

## **FLIGHTPLANS.txt**

In het Flightplans.txt zijn alle gegevens te zien van elke vlucht , die in AI plaatsvindt. Het is altijd een heen en retour vlucht. Als er een vlucht is met tussenlandingen kan sprake zijn van een enorme lange regel , die afhankelijk is van het aantal tussenlandingen.

AC#2,PHABC,24%,6Hr,VFR,01:08:15,03:02:28,225,F,6990,EHGG,04:08:15,05:03:28,215,F,6991,EH  
BK

Deze gegevens hebben de volgende betekenis :

AC#2 : het vliegtuig , wat deze vlucht uitvoert. In ons geval dus de Beech King Air 350

PHABC : het registratienummer van het toestel, dat we zien in rode letters als we dat hebben ingesteld in de

settings van ATC

24% : De vlucht vindt in FS2002 pas plaats als we in de settings van ATC minimaal 24% hebben ingesteld.

6Hr : Elke 6 uur wordt de vlucht herhaald. De vlucht zelf dient dan wel binnen de 6 uur heen en weer

inclusief taxiën te kunnen worden uitgevoerd.

VFR : Dit is een VFR vlucht. Deze vlucht zal dus niet met een Boeing 747 gedaan kunnen worden. Als

er sprake is van een IFR vlucht dient hier in plaats van VFR : IFR te staan.

01:08:15 : vertrektijd van EHBK ( in GMT )

03:02:28 : aankomsttijd op EHGG ( in GMT )

225 : flightlevel . Hier wordt dus op 22500 ft hoogte gevlogen.

F : standaard aanduiding, dat in ATC de vlucht wordt genoemd als Airlines vlucht : bv KLM990.

6990 : flightnumber.

EHGG : vliegveld van bestemming

04:08:15 : vertrektijd retourvlucht vanaf EHGG ( in GMT )

05:03:28 : aankomsttijd op EHBK ( in GMT )

215 : flightlevel . Op de retourvlucht wordt dus gevlogen op 21500 ft.

F : standaard aanduiding

6991 : De retourvlucht heeft flightnumber 6991

EHBK : het vliegveld waarop de vlucht begint en aankomt.

Hoe kunnen we hier nu zelf iets mee doen.

Allereerst kunnen we op basis van deze indelingen zelf een vlucht maken.

Als we een ander toestel kiezen dan de default, dan zal dat toestel eerst in de aircraft.txt moeten worden toegevoegd. Nu zijn er heel veel vliegtuigen te downloaden, maar voor het laten plaatsvinden van AI traffic leveren we altijd framerate's in. Om de invloed van AI op de framerate zo klein mogelijk te maken kunnen we het beste vliegtuigen gebruiken die hier speciaal voor zijn gemaakt. Er is een speciale site voor : [www.projectAI.com](http://www.projectAI.com) en op [www.avsim.com](http://www.avsim.com) vinden we onder trefwoorden : Aardvark of Fspainter of PAI , ook framerate vriendelijke aircrafts voor het AI traffic.

Als we nu een B737-300 van Aardvark hebben binnengehaald en in de map aircraft hebben gezet, dan openen we het aircraft.cfg en zien dan :

```
[fltsim.0]
title=AIA B733 United
sim=aia_737_300
model=
panel=
sound=
texture=united
atc_id=AIA1
atc_airline=United
atc_flight_number=AI
ui_manufacturer=Aardvark
ui_type=B737-300
```

In het aircraft.txt van Ttools dient de nummering oplopend te zijn. Dus als het laatste toestel nr AC#19 heeft, dan zal dit toestel AC#20 gaan heten. Als de kruissnelheid 430 kts is , dienen we alleen nog de "title" te bekijken en we hebben alle informatie om dit toestel toe te voegen.

```
AC#20,430,"AIA B733 United"
```

Nu is het toestel geschikt om in AI mee te doen. Nu moeten we alleen nog een flightplan maken. Als we de B737-300 tussen Schiphol en Brussel willen laten vliegen, dan zou het plan er zo uit kunnen zien :

```
AC#20,PHABD,24%,4Hr,IFR,10:08:00,00:00:00,155,F,1234,EBBR,13:00:00,00:00:00,145,F,1235,EHAM
```

Merk op, dat veel tijdstippen op 00:00:00 staan. Dit is niet erg, want dat wordt straks automatisch bijgewerkt. We voegen de regel toe onder aan de reeds bestaande regels in het Flightplans.txt. De tijden worden wel in GMT aangegeven. Dus afhankelijk van zomer of wintertijd is het in Nederland dan 1 of 2 uur later.

In de Airports.txt hoeven we niets te veranderen, EHAM en EBBR bestaan al in de Airports.txt .

Nu we dit hebben gedaan , zijn we nog niet klaar, want FS weet van onze plannen nog niets. Maar daar hebben het programma TTools voor. Als we nu klikken op Tcompiler.exe zal het programma de 3 files compileren in de scenerydatabase van FS. Door nu op Tdecompiler.exe te klikken wordt in Flightplans.txt in de laatste regel zichtbaar wat er nu als exacte vertrek en aankomsttijden is berekend :

```
AC#20,PHABD,24%,4Hr,IFR,02:08:00,02:34:50,155,F,1234,EBBR,05:00:00,05:26:50,145,F,1235,EHAM
```

Als we nu FS2002 opstarten , zal FS deze vlucht herkennen en automatisch uitvoeren , als we in de settings van ATC het percentage traffic minimaal op 24 % hebben staan. Dan vliegt de Boeing 737-300 van United Airline voortaan tussen Amsterdam en Brussel vv.

Er is inmiddels een TrafficTools versie 2.02 , die voor zowel FS2002 als FS2004 deze handelingen uitvoert. Decompilen van een Traffic.bgl levert de 3 .txt files op en Compilen zorgt er voor, dat een nieuw Traffic.bgl file ontstaat en direct op de juiste plaats wordt neergezet :

(FS2002/scenery/world/scenery)

In Fs2004 kunnen meerdere Traffic.bgl files ( met uiteraard meerdere namen) voorkomen.

## AFCAD

Het AI verkeer, maar ook onze eigen bewegingen over een vliegveld, zullen langs in FS vastgelegde patronen gaan. Als we nieuwe Addon scenery hebben toegevoegd lopen we het risico, dat deze patronen niet in overeenstemming zijn met de lijnen, die in de Addon scenery zijn gebruikt. Dit betekent vaak, dat we toestellen plotseling door het gras zien rijden, of naast de runway terechtkomen. Om dit te corrigeren of om de bestaande patronen te verfijnen of nieuwe parkings aan te leggen is het programma AFCAD beschikbaar.

Ook dit programma haalt in FS2002 de basis informatie uit de scenerydatabase van FS2002 en zet dit om in een .txt bestand. Het wordt op het scherm zichtbaar als tekening van de patronen.

Als we het programma starten, kunnen we klikken op "Open Airport". Als we dat hebben gedaan, dan kunnen we het Airport ID intoetsen. Als we EHGG intoetsen, dan zien we het patroon van Eelde in beeld verschijnen. De runway en de taxiways tezamen met de Parkings zijn zichtbaar.

Als we nu onder "file" klikken op "Export Airport", dan zal in de map waarin het AFCAD programma is ondergebracht het bestand te zien zijn: EHGG1.txt. Als we dit openen dan zien we de gegevens van Eelde waarmee de tekening is gemaakt leesbaar. Als we het patroon van EHGG nu willen gaan veranderen, dan is het verstandig om nu dit file op te bergen in een aparte map van originele AFCAD files, die daarvoor kan worden gemaakt. Voor hen die nu willen gaan aanpakken is het verstandig om nu de volledige beschrijving van het programma AFCAD te gaan bestuderen. Alles is mogelijk. Runway's verplaatsen, draaien, taxiways anders laten lopen, parkings toevoegen of verplaatsen of van richting veranderen. Ook de startlocaties kunnen worden aangepast. Zelfs runway ID's en NAV instellingen kunnen worden veranderd.

Maar daarvoor dient eerst de manual bestudeerd te worden.

Wat wel eenvoudig kan, is om op internet sites aangeboden nieuwe patronen (AFCAD files) in ons bestand in te brengen. Er zijn reeds genoeg mensen, die het leuk vinden om nieuwe AFCAD files te maken van Addon scenery of verbeteringen aan te brengen in de default scenery van FS2002 zelf.

Als we deze hebben gedownload, dan zien we nieuwe .txt mappen, waarin de nieuwe gegevens in zijn vastgelegd. Als we zo'n file nu kopiëren naar de map waarin het AFCAD programma zit, dan kunnen we dit verder verwerken. Maar als we dan gaan doen, dan eerst van het originele file (via openen en exporteren) een kopie veiligstellen.

Als dat is gebeurd, dan gaan we weer naar het programma en gaan via "file" naar "Import Airport". We zien dan het .txt file dat we in de map hebben gezet en kunnen dit nu openen. Dan verschijnt de tekening van het vliegveld met de nieuwe patronen op het scherm. Als we nu het scherm minimaliseren, dan kunnen we FS2002 opstarten op de locatie van het vliegveld waar we mee bezig zijn. Dan FS2002 verkleinen. Dan halen we AFCAD terug en verkleinen dit ook. We hebben nu twee schermen in beeld. Als we nu in AFCAD via "View" klikken op "Lock to flightsim" is het programma AFCAD verbonden met FS2002.

Als we nu ons toestel in FS2002 verplaatsen, zien we het rode kruis in AFCAD eveneens volgen. Zo kunnen we kijken of we onze bewegingen in FS2002 langs de lijnen gaan die in het nieuwe AFCAD file staan.

Als we tevreden zijn, dan sluiten we eerst FS2002 af en daarna klikken we op "save" in "file" van AFCAD, waarna het programma AFCAD de database van FS2002 aanpast. Doe dit niet als FS2002 nog draait, want dan kan FS crashen. Zodra we nu FS2002 opstarten wordt het nieuwe patroon effectief.

Zowel TrafficTools als AFCAD zijn prachtige freeware programma's waarmee de flightsimmer het traffic in FS2002 naar zijn eigen wensen kan aanpassen.

Voor FS2004 is vanwege de andere bestandorganisatie een andere versie van het AFCAD programma (AFCAD221) speciaal voor FS2004 gemaakt.

De nieuwe gewijzigde AFCAD files dienen geplaatst te worden in de map: FS2004/Addon scenery/scenery. In de library dient "Addon scenery" de hoogste prioriteit te hebben.

Met dit programma zijn praktisch op dezelfde manier de lijnen en parkings te veranderen, maar er zijn ook extra functies ingebouwd. Zo kunnen de parkings en gates aan een bepaalde airline worden toegekend. Alleen dient dan in het aircraft.cfg een extra toevoeging te worden gedaan van twee regels, zodat het AI/ATC de soort gate waar het toestel naar toe wilt kan herkennen.

Voorbeeld voor een Boeing 737-300 van United Airlines :

```
Toevoegen in [fltsim.0] :  
atc_parking_codes=UAL  
atc_parking_types=GATE
```

Hierdoor ziet het onderdeel [fltsim.0] er nu als volgt uit :

```
[fltsim.0]  
title=AI B733 UA-1 AIA  
sim=aia_737_300  
model=  
panel=  
sound=  
texture=UAnc  
atc_id=N733UA  
atc_airline=United  
atc_flight_number=AIA  
ui_type="733"  
ui_manufacturer=AI  
ui_variation="United Airlines"  
description=AI Aardvark 737-300. Repaint by Scott Sherman.  
atc_id_color=0000000000  
visual_damage=0  
atc_parking_codes=UAL  
atc_parking_types=GATE
```

Op deze manier is het luchtruim van onze flightsimulator naar onze eigen ideeën met extra vliegverkeer op te vullen.

Joop Mak

Werkgroep Flightsimulator  
HCC afdeling Groningen