

AI in FS2004

Voor het AI traffic in FS2004 zijn een aantal zaken van belang :

Wat is AI : Artificial Intelligence (kunstmatige intelligentie) van FS2004

AI vliegtuigen
vliegplannen AI vliegtuigen
belijningen en parkings op de velden

Standaard zijn de AI vliegtuigen , de default vliegtuigen in FS2004

de vliegbewegingen liggen vast in het traffic file :
FS2004/scenery/world/scenery/traffic030528.bgl

de belijningen en parkings liggen vast in de "FS2004/scenery" files , b.v. :
FS2004/scenery/eurw/scenery/AP949130.bgl
Die maakt het veld in FS2004 ook zichtbaar om als veld te gebruiken

Wat kunnen wij hier aan veranderen?

- A. We kunnen AI vliegtuigen toevoegen
- B. We kunnen vliegplannen toevoegen
- C. We kunnen parkings toevoegen
- D. We kunnen hele nieuwe velden maken.
- E. We kunnen FS2004 hiermee manipuleren.

Alleen hoe doen we dat?

We hebben daarvoor een paar programma's nodig.
Deze kunnen we gratis vinden op : www.avsim.com

De benodigde programma's zijn :

1. **TrafficTools** : ttools202.zip
2. **AIR editor** : aired152_update806.zip
3. **AFCAD** : afcad221.zip
4. **ParkingManager** : apcmv16.zip

Deze programma's zijn na het unzippen gereed om gebruikt te worden.
Het is handig om een aparte map , b.v. "addon progs" , aan te maken en
alle programma's daar bij elkaar in te zetten.

Door van de .exe files een snelkoppeling op het bureaublad te zetten,
zijn ze makkelijk te openen.

A. Toevoegen AI vliegtuigen

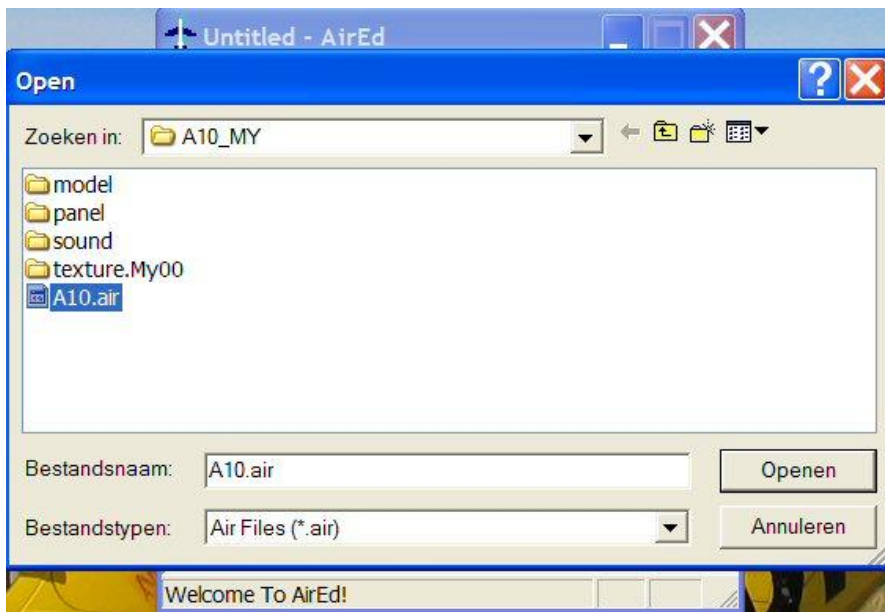
Veel AI vliegtuigen zijn er in allerlei soorten en airlines te vinden.

Deze kunnen gewoon worden gedownload en in de map "FS2004/aircraft"

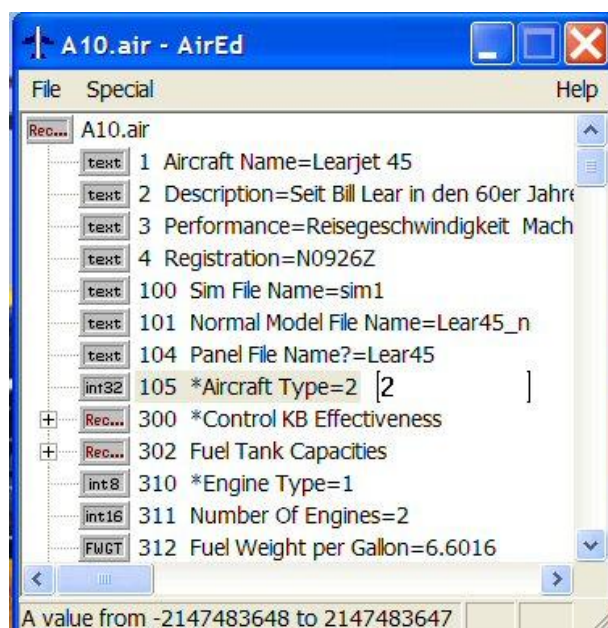
worden toegevoegd. Helaas zijn niet alle vliegtuigen zodanig als AI gecodeerd, dat ze in onze lijst aircraft van FS2004 wegblijven. Zodra je dan een vliegtuig wilt uitzoeken om zelf mee te vliegen, krijg je ook de AI in de lijst te zien. Als dat wel zo is, dat moet het betreffende .air file van dat vliegtuig worden aangepast.

We hebben daar het programma "AIRED" voor nodig (aired152_update806.zip)

We openen met "AIRED" het vliegtuig en dan het .air file



We kijken dan naar de rubriek "aircraft type". Als hier een 0 staat, dan wijzigen we dat in : 2, we klikken op de "enter" toets en het .air file moet hierna gesaved worden.



Nu is het betreffende vliegtuig een echt AI vliegtuig geworden en zien we het niet meer terug in de lijst van onze gewone vliegtuigen.

B. Toevoegen vliegplannen

Alleen het nieuwe AI vliegtuig toevoegen in de map aircraft is niet genoeg om het actief als een AI vliegtuig te zien opereren.

Dan moet FS2004 het kunnen herkennen aan een vliegplan in het traffic.bgl.

We moeten dan een mutatie aanbrengen, door een vliegplan voor dat AI vliegtuig toe te voegen.

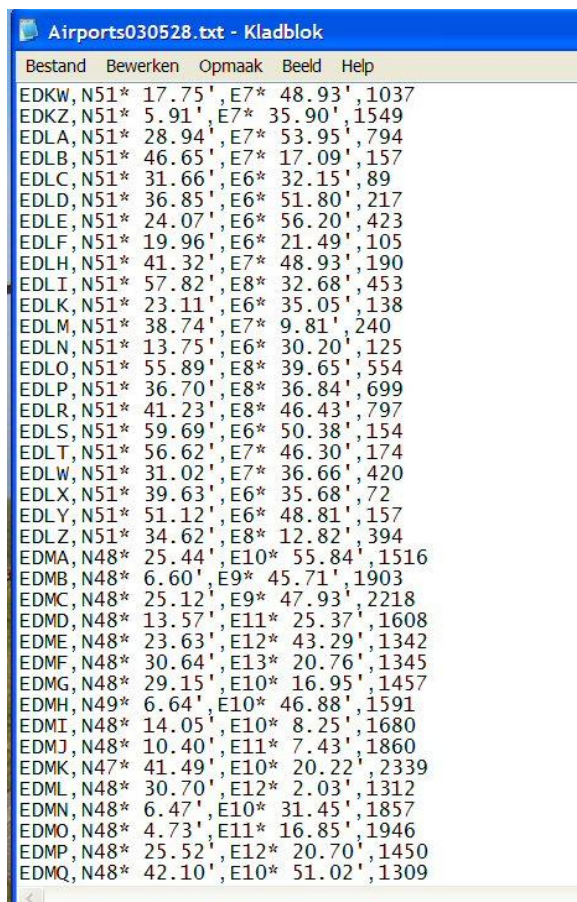
We hebben daar het programma TrafficTools van Lee Swordy nodig (ttools202.zip)

Als we het programma starten met ttools.exe, dan kunnen we het "traffic030528.bgl" decompilen.

Er ontstaan dan 3 nieuwe files :

1. Airports030528.txt

Het Airports.txt file bevat alle vliegvelden uit FS2004.



```
Bestand  Bewerken  Opmaak  Beeld  Help
EDKW, N51* 17.75', E7* 48.93', 1037
EDKZ, N51* 5.91', E7* 35.90', 1549
EDLA, N51* 28.94', E7* 53.95', 794
EDLB, N51* 46.65', E7* 17.09', 157
EDLC, N51* 31.66', E6* 32.15', 89
EDLD, N51* 36.85', E6* 51.80', 217
EDLE, N51* 24.07', E6* 56.20', 423
EDLF, N51* 19.96', E6* 21.49', 105
EDLH, N51* 41.32', E7* 48.93', 190
EDLI, N51* 57.82', E8* 32.68', 453
EDLK, N51* 23.11', E6* 35.05', 138
EDLM, N51* 38.74', E7* 9.81', 240
EDLN, N51* 13.75', E6* 30.20', 125
EDLO, N51* 55.89', E8* 39.65', 554
EDLP, N51* 36.70', E8* 36.84', 699
EDLR, N51* 41.23', E8* 46.43', 797
EDLS, N51* 59.69', E6* 50.38', 154
EDLT, N51* 56.62', E7* 46.30', 174
EDLW, N51* 31.02', E7* 36.66', 420
EDLX, N51* 39.63', E6* 35.68', 72
EDLY, N51* 51.12', E6* 48.81', 157
EDLZ, N51* 34.62', E8* 12.82', 394
EDMA, N48* 25.44', E10* 55.84', 1516
EDMB, N48* 6.60', E9* 45.71', 1903
EDMC, N48* 25.12', E9* 47.93', 2218
EDMD, N48* 13.57', E11* 25.37', 1608
EDME, N48* 23.63', E12* 43.29', 1342
EDMF, N48* 30.64', E13* 20.76', 1345
EDMG, N48* 29.15', E10* 16.95', 1457
EDMH, N49* 6.64', E10* 46.88', 1591
EDMI, N48* 14.05', E10* 8.25', 1680
EDMJ, N48* 10.40', E11* 7.43', 1860
EDMK, N47* 41.49', E10* 20.22', 2339
EDML, N48* 30.70', E12* 2.03', 1312
EDMN, N48* 6.47', E10* 31.45', 1857
EDMO, N48* 4.73', E11* 16.85', 1946
EDMP, N48* 25.52', E12* 20.70', 1450
EDMQ, N48* 42.10', E10* 51.02', 1309
```

2. Aircraft030528.txt

Het Aircraft.txt file bevat alle vliegtuigen, die aan het AI traffic deelnemen.

Hier kunnen we dus ons nieuwe AI vliegtuig toevoegen.

AC#60 zou het eerstvolgende nummer kunnen zijn, dat ons nieuwe AI vliegtuig voorstelt.

Dan volgt een komma, waarna de kruissnelheid van het toestel wordt weergegeven.

Stel dat ons toestel een Boeing737-800 KLM is, dan zou dat b.v. 480 kunnen zijn.

Dan volgt opnieuw een komma, waarna tussen " ", de title uit het aircraft.cfg van die B737-800 is.

Deze title tekst moet exact dezelfde zijn als die in het aircraft .cfg.

De nieuwe toegevoegde regel in het "aircraft030528.txt" ziet er dan zo uit :

AC#60,480,"Boeing 737-800 KLM"

```
Aircraft030528.txt - Kladblok
Bestand  Bewerken  Opmaak  Beeld  Help
AC#24,129,"Cessna Skyhawk 172SP Paint2"
AC#25,140,"Cessna Skylane 182S"
AC#26,140,"Cessna Skylane 182S Paint1"
AC#27,140,"Cessna Skylane 182S Paint2"
AC#28,140,"Cessna Skylane 182S Paint3"
AC#29,55,"Curtiss Jenny"
AC#30,55,"Curtiss Jenny Barnstormer"
AC#31,55,"Curtiss Jenny Military"
AC#32,265,"DH Dash 8-100"
AC#33,265,"DH Dash 8-100 Paint1"
AC#34,265,"DH Dash 8-100 Paint2"
AC#35,191,"de Havilland Comet Grosvenor House"
AC#36,191,"de Havilland Comet Black Magic"
AC#37,120,"Douglas DC-3"
AC#38,120,"Douglas DC-3 Paint1"
AC#39,120,"Douglas DC-3 Paint2"
AC#40,120,"Douglas DC-3 Paint3"
AC#41,95,"Ford 4-AT-E Tri-Motor"
AC#42,95,"World Travel Airlines Tri-Motor"
AC#43,95,"Emerald Harbor Air Tri-Motor"
AC#44,464,"Learjet 45"
AC#45,464,"Learjet 45 Limited Edition"
AC#46,438,"McDonnell-Douglas/Boeing MD-83"
AC#47,438,"McDonnell-Douglas/Boeing MD-83 Paint1"
AC#48,438,"McDonnell-Douglas/Boeing MD-83 Paint2"
AC#49,195,"Mooney Bravo"
AC#50,195,"Mooney Bravo Retro"
AC#51,124,"Piper Cherokee 180"
AC#52,124,"Piper Cherokee 180 Paint1"
AC#53,124,"Piper Cherokee 180 Paint2"
AC#54,63,"Piper Cub"
AC#55,80,"Ryan NYP"
AC#56,139,"Vega 5B"
AC#57,139,"Vega 5C"
AC#58,62,"Vickers Vimy England - Australia"
AC#59,62,"Vickers Vimy Transatlantic"
AC#60,480,"Boeing 737-800 KLM"
```

3. FlightPlans030528.txt

Nu moeten we alleen nog zorgen dat die Boeing 737-800 van de KLM een vliegplan krijgt. Dat kan op 2 manieren.

In het overzicht van de aircrafts uit FS2004 in het aircraft.txt zien we dat er b.v. 5 Boeings 737-400 zijn. AC#3 t/m AC#7.

Gaan we in het flightplan.txt zoeken naar een vliegplan van b.v. de AC#7 en we veranderen AC#7 in AC#60, dan zal het betreffende vliegplan voortaan gevlogen worden door de B737-800 van de KLM en niet meer door het vliegtuig, dat schuil gaat onder de AC#7.

We hebben dan nog geen wijziging aangebracht in de bestemmingen van dat bewuste plan.

Dus beter is, om een geheel nieuwe regel als vliegplan toe te voegen.

Dan is belangrijk, te weten hoe zo'n regel eruit ziet :

De manual van TrafficTools geeft daarvoor alle informatie.

Hier is zo'n regel :

```
FlightPlans_KLM.txt - Kladblok
Bestand  Bewerken  Opmaak  Beeld  Help
AC#60, PHDKA, 10%, 12Hr, IFR, 09:46:21, 10:59:27, 320, F, 2953, EHAM, 13:46:16, 14:59:22, 310, F, 2954, EDDF|
```

Een korte uitleg :

Het vliegtuig dat FS2004 herkent in AI als AC#60, vliegt tussen EHAM en EDDF

Het wordt weergegeven met de ID : PHDKA heeft vliegnummer : 2953 ,

vertrekt om : 09.46.21 uit Frankfurt EDDF om op FL320 naar EHAM te vliegen.

Om 13.46.16 vertrekt het weer vanaf Schiphol richting Frankfurt op FL310.

FS2004 zal dit vliegplan pas uitvoeren als de instelling van het AI traffic boven de 10% ligt. De vlucht wordt elke 12 uur herhaald.

De vlucht wordt uitgevoerd onder IFR en de F staat voor weergave met airline en flightnummer in het ATC.

Ons toestel wordt in ATC dus KLM2953 of KLM2954 genoemd

Als daar een R zou staan wordt het toestel in ATC genoemd met het staartnummer.

Nadat deze regel in flightplans.txt is toegevoegd moeten we het programma Ttools weer opstarten en dan op de "compile" toets klikken.

Ttools maakt dan een nieuw "traffic030528.bgl" aan en zal het oude bestand in FS2004/world/scenery overschrijven. Door Fs2004 opnieuw te starten zal FS2004 het nieuwe traffic gaan herkennen.

We kunnen met TrafficTools ook een geheel nieuw traffic.bgl maken.

Hierbij gebruiken we de 3 txt files , die door ttools zijn aangemaakt en door ons al zijn aangepast ,

te weten : het aircraft030528.txt , airports030528.txt en flightplans030528.txt

We veranderen deze dan van naam, zoals :

aircraft_KLM.txt , airports_KLM.txt en flightplans_KLM.txt.

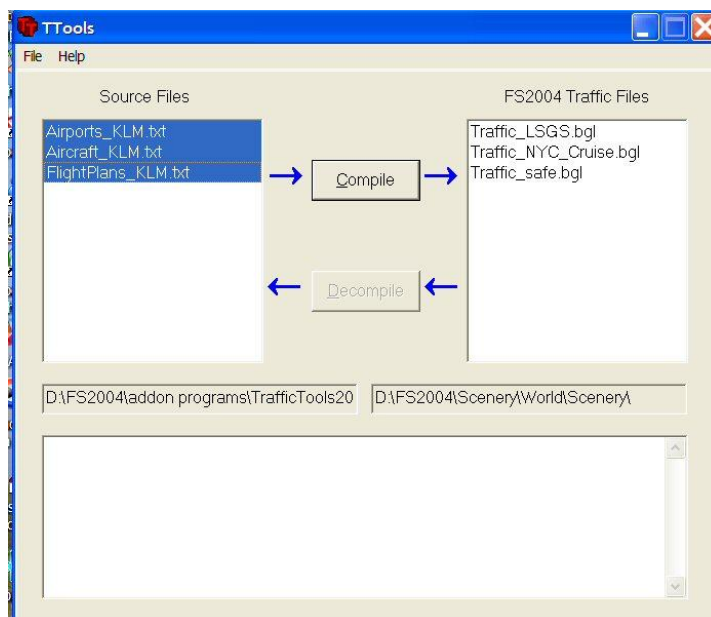
Uit het "aircraft_KLM.txt" verwijderen we alle vliegtuigen behalve onze KLM Boeing.

Uit "airports_KLM.txt" zouden alle velden kunnen worden verwijderd, behalve die van EHAM en EDDF.

Maar als we later meer KLM toestellen zouden willen laten vliegen naar andere bestemmingen , is het handiger om dit file gewoon geheel intact te laten.

Uit het Flightplans_KLM.txt kunnen ook alle vliegplannen gewist worden, behalve die we net voor die KLM B737 hebben gemaakt.

Als dit gedaan is, hebben we 3 txt files over , die met ttools door het compileren worden omgezet in een "traffic_KLM.bgl" in "FS2004/world/scenery".



Op deze manier kan je steeds overzichtelijke traffic files per airline maken.

Zo kan je ook GA vliegtuigen van je eigen keuze op vliegvelden naar eigen keuze laten vliegen in AI.

Alleen moeten die vliegvelden wel geschikte parkings hebben, anders gebeurt er in FS2004 nog niets en daar hebben we 2 andere programma's voor nodig.

C. Toevoegen Gates/Parkings

Voor het vervolg op onze AI tocht hebben we de programma's : AFCAD en Parkingmanager nodig.

In de map "FS2004/scenery" staan de basisgegevens van de vliegvelden.

Daar kunnen we niet zonder meer zaken in gaan veranderen.

AFCAD

Maar met het AFCAD programma kunnen we wel de belangrijke gegevens uit die files zichtbaar maken. Met AFCAD kan je wijzigingen aanbrengen in de basisgegevens. Als je b.v. een aantal parkings of gates hebt uitgebreid, dan kan je de nieuwe gegevens opslaan als een z.g.

AF2 file . (Airport Facility 2) . Dit soort files heeft de naam "AFCAD" gekregen.

A voor airport , F voor facility , CAD voor het tekenprogramma AFCAD

Dit kan je dan opslaan in de map FS2004/addon scenery/scenery .

Aangezien de prioriteit van deze files hoger ligt dan de prioriteit van de basis gegevens wordt door FS2004 het nieuwe file gebruikt in plaats van de default.

De basis gegevens in "FS2004/scenery" worden hiermee niet gewijzigd en blijven dus in tact..

Als we met AFCAD de gegevens van een veld hebben opgeroepen , zien we alle beschikbare te wijzigen airport gegevens op scherm.

We kunnen extra parkings toevoegen, parkings verplaatsen , taxilijnen wijzigen e.d.

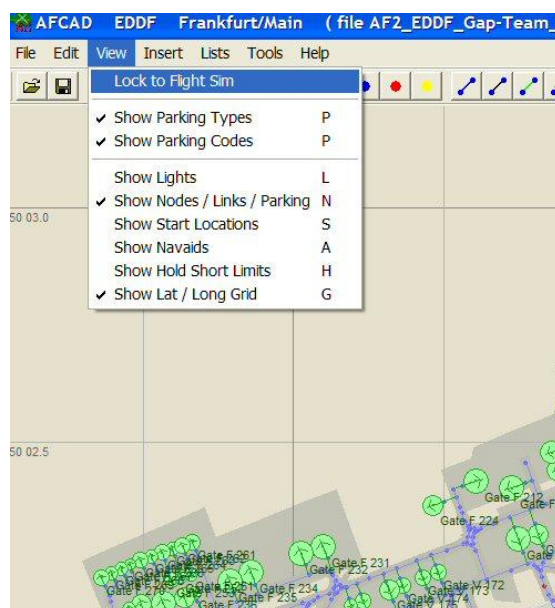
In ons project hebben we te maken met de parkings.

Zijn er te weinig, dan kunnen we er bijplaatsen.

In AFCAD gaan we dan de parkings van de vliegvelden bekijken, die we in ons AI vliegplan hebben gebruikt, EHAM en EDDF.

In het programma AFCAD gaan we dan 1 voor 1 beide velden oproepen en aanpassen.

Door te koppelen aan een geopende FS2004 sessie (onder View , lock to Flight Sim) , kunnen we exact de juiste plekken vinden.



Als we FS2004 in de top down view zetten, dan zien we ons vliegtuig en kijken we dan naar het AFCAD scherm, dan zien we de positie van ons vliegtuig als een kruisje in het AFCAD scherm.

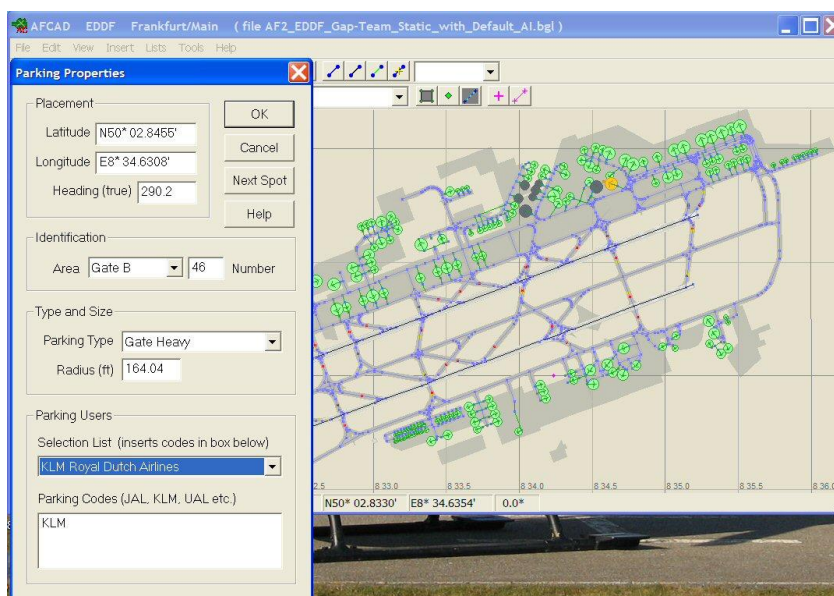
Gaan we dan in FS2004 ons vliegtuig met "Y" slewen (verplaatsen) dan zien we ook het kruisje in het AFCAD scherm zich verplaatsen.

Het mooiste is om met 2 schermen te werken , één voor FS2004 en de andere voor AFCAD. Maar als we maar 1 scherm hebben, dan kunnen beide programma's via minimaliseren ook op 1 scherm getoond worden.

We willen dus onze nieuwe KLM Boeing 737-800 een door ons toegewezen parking laten gebruiken.

Zo niet, dan voegen we daar een extra parking/gate toe en verbinden dat met de rest van de belijning . In de manual staat perfect omschreven hoe dat moet.

Zijn er op een veld al wel genoeg parkings, dan kiezen we er 1 uit.



Met de rechter muisknop openen we de eigenschappen en zoeken in de Selection List naar KLM. Zodra we dat “KLM Royal Dutch Airlines” aanklikken , zien we in het vak Parking Codes de letters “KLM” verschijnen.

Als we nu het geheel opslaan in FS2004/Addon Scenery/scenery, dan is de gekozen parking voortaan een voorkeursplaats voor KLM toestellen.

FS2004 kiest vanwege de prioriteit in de library dan altijd de nieuwe gegevens.

De map “Addon Scenery” dient dan altijd wel de hoogste prioriteit te hebben.

Dezelfde procedure kunnen we gebruiken bij een addon scenery .

We openen dan met AFCAD het daar al bestaande AFCAD en passen dat dan op dezelfde manier aan. Alleen save we het AFCAD dan niet in de map “FS2004/Addon Scenery/scenery” maar overschrijven dan het bestaande AFCAD in de map van het extra addon scenery vliegveld.

Er mag in FS2004 per vliegveld slechts 1 extra AFCAD worden geplaatst.

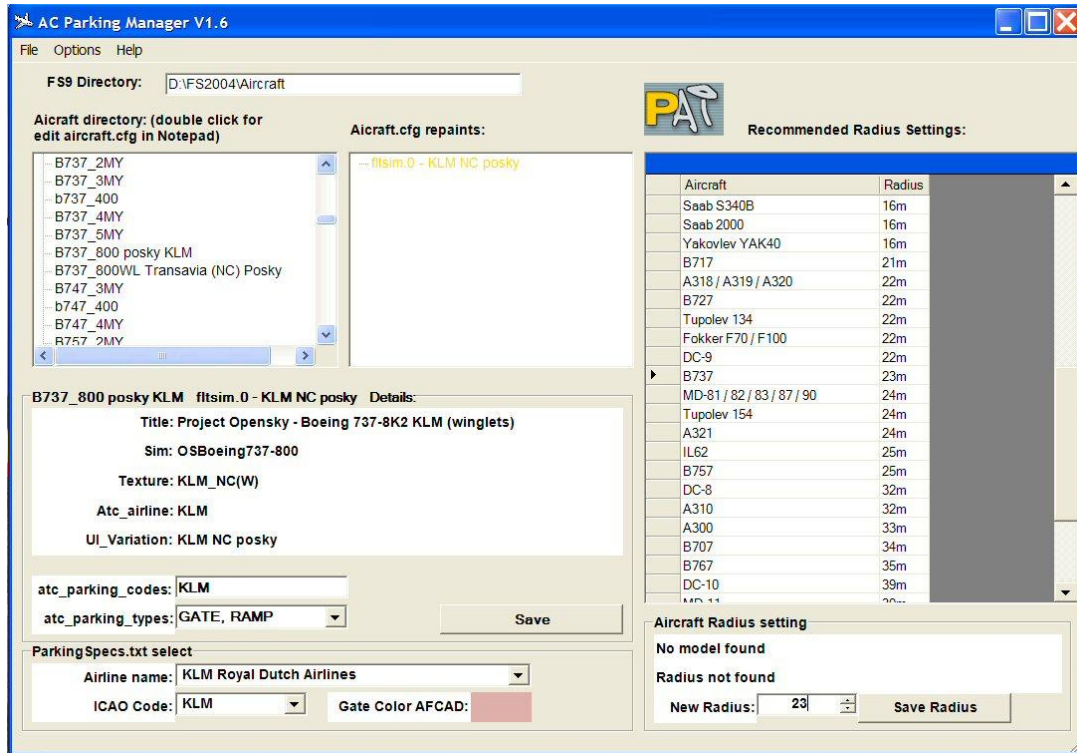
Parking Manager

Maar dan moet er in Fs2004 nog iets met het vliegtuig zelf gebeuren. In het aircraft.cfg dient deze parkingcode ook te worden toegevoegd.

We kunnen dat ook met de hand doen, maar er is een programma voor.

Hiervoor openen we het programma "Parking Manager".

We zien nu alle vliegtuigen (gewone en AI) uit de map "FS2004/aircraft" .



We gaan dan naar onze KLM B737-800 en klikken daar met de muis op.

In het vakje rechts ernaast, verschijnt de repaint versie, dat kunnen er dus soms meer dan 1 zijn. We klikken op onze repaint.

Nu verschijnen er onder een aantal gegevens van ons toestel.

Onder andere de vakjes "atc_parking_codes" en "atc_parking_types"

Van een aantal vliegtuigen, die we kunnen downloaden zijn deze velden al wel ingevuld, maar vaak niet.

Belangrijk voor ons is nu, dat er respectievelijk : "KLM" en "GATE" komt te staan.

Als dat al het geval is , hoeven we niets meer te doen.

Als de vakjes blanco zijn, dan scrollen we in het vak "Airline naam" naar de "KLM Royal Dutch Airlines" en klikken daar op.

We zien nu , dat het vakje "atc_parking_codes" is gevuld met "KLM" .

Openen we het vakje van de "atc_parking_types", dan klikken we op "GATE"

Als we nu op "Save" klikken, dat worden de bewuste codes in het aircraft.cfg van onze AI KLM B737-800 vastgelegd.

Tevens kunnen we nog even checken, of de radius van ons toestel die in het mdl file is vastgelegd, klopt met de standaarden, die in de AI wereld worden gebruikt.

Links zien we een lijst van de meest gebruikte vliegtuigen met de bijbehorende standaard radius.

Rechtsonder zien we de radius, zoals deze in het mdl file zit.

Als deze afwijkt van de standaard, kunnen we dat hier wijzigen en vervolgens save.

Vanaf nu zal onze AI KLM B737-800 bij het bezoek aan de vliegvelden, die we in ons AI vliegplan hebben gebruikt, de door ons gemerkte Gate gebruiken als parkeerplaats, tenzij er zo veel AI verkeer op het veld is, dat FS2004 de Gate al aan een ander toestel heeft toegewezen.

Want FS2004 handelt soms helemaal zelf . Vandaar de term AI (Kunstmatige Intelligentie)

D.Nieuwe velden

Mocht er een vliegveld zijn dat geen enkele belijning of parking heeft, dan moeten we een Geheel nieuw AFCAD maken. Zie hiervoor de manual van AFCAD.

E.Manipulatie van FS2004

Door het maken van een fictief vliegveld kunnen we grond/water verkeer mogelijk maken. We hebben dan wel voer/vaartuigen nodig , die zich in FS2004 als vliegtuig gedragen. Maar deze zijn op verschillende sites te vinden.

24-10-2007

**Joop Mak
HCC Groningen
Werkgroep FS**