View management in P3D V4 Camera, View Group en Observer

Harm Meertens

LaMaMa 29 maart 2019





harm.meertens@home.nl



Indeling presentatie

- **Camera en View**
- Field of View en Frustum
- Display, monitor, window
- Window Definitions
- Manage Cameras

View Group management

Observer management



Via Change View met sub-menu Air Traffic kiezen vliegtuig A36 Bonanza PH-NLG

Gebruik van Cameras in FSX

Harm Meertens

LaMaMa 27 mei 2013

Werkgroep Flight Simulator

hcc groningen



harm.meertens@home.nl

View (gezichtsveld / uitzicht) het beeld dat bekeken kan worden zonder hoofd of ogen te bewegen.

3 coordinaat-assen x, y, z

translaties langs 3 assen

- links / rechts
- omhoog / omlaag
- voren/ achteren

rotaties om 3 assen

- voorover / achterover (Pitch)
- links / rechts (Heading)
- linksom / rechtsom (Bank)



Axis position of the camera in the simulator and EZCA v3 Pro



Views

In een echt vliegtuig kun je rondkijken door je hoofd te bewegen. Om in P3D rond te kijken moet je van view veranderen. Anders dan ik de werkelijkheid kun je in P3D zelfs van view veranderen buiten het vliegtuig.

View modes kun je zien als categorieen van camera posities

Binnen elke category, kun je individuele camera posities kiezen

Bij gebruik van Cockpit views, is de camera als een oog (ogen); het laat views zien als die van de piloot in de cockpit.

Wanneer je Outside Views gebruikt, gaat het om een camera view van buitenaf, kijkend naar het vliegtuig.

Er zijn 6 main view modes in P3D.

| View mode | What you see |
|-------------|--|
| Cockpit | Pilot's view from the 3-D virtual cockpit. |
| Outside | Your aircraft from an external viewpoint. |
| Tower | Your aircraft from a control tower |
| Aircraft | Your aircraft from an external camera on or near the aircraft. |
| Runway | A runway from the viewpoint of your cockpit. |
| Air traffic | Other aircraft in the sky and on the ground. |
| Sensor | Sensor or Colorized view |

| | Cockpit Views |
|-----------------|--|
| View | What you see |
| 2-D Cockpit | 2-D instrument panel with various panel options. |
| Virtual cockpit | 3-D cockpit with the ability to pan the camera view. |
| Right seat | Virtual cockpit with the ability to pan the camera view. |
| Rear seat | Virtual cockpit with the ability to pan the camera view. |
| Radio stack | Close-up view of radios with the ability to pan the camera view. |
| Light switches | Close-up view of switches with the ability to pan the camera view. |

| Outside Views | | | | |
|---------------|---|--|--|--|
| View | What you see | | | |
| Spot | Your aircraft as viewed from a chase plane | | | |
| Locked Spot | Your aircraft as viewed from a chase plane | | | |
| Flyby | Your aircraft as it flies past a fixed point. | | | |
| Top-down | Your aircraft viewed top-down from high altitude. | | | |

Field of View en Frustum



Point of view (POV) gezichtspunt (perspectief)

Eyepoint in P3D

Field Of View (FOV) in P3D FOV (X) FOV (Y)



Field of View en Frustum



Frustum in de geometrie: is een afgeknotte pyramide.

3-dimensionale objecten in het volume tussen de twee groene vlakken worden weergegeven op het beeldscherm

View Frustum

Definieert van de camera:
de positie
de orientatie
de field of view



Field of View en Frustum



Display, monitor, window



Display, monitor, window

Display

- > een (elektronisch) apparaat waarop iets afgebeeld wordt
- wordt voornamelijk gebruikt voor kleinere schermpjes
- voor grotere schermen wordt veelal beeldscherm gebruikt



Monitor

kan verwijzen naar:

beeldscherm, bijvoorbeeld een beeldscherm voor een computer

Window

in de computerwereld: een grafisch, rechthoekig functioneel vlak, waarbinnen de gebruiker bepaalde taken kan uitvoeren. Een window staat op een "bureaublad".

Display, monitor, window

Indeling presentatie



Camera en View

- Field of View en Frustum
- Display, monitor, window
- Window Definitions
- Manage Cameras

View Group management

Observer management



Prepar 3D Main Window

Opstelling met een aantal beeldschermen die samen op een buroblad zijn gearrangeerd



Op welke beeldscherm(en) gaan we het Main Window en andere P3D Windows positioneren?



Instellingen

| nstellingen | - D X | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|--|
| 🐡 Start | Beeldscherm | | | | | |
| Instelling zoeken | Beeldschermen selecteren en herschikken | | | | | |
| Systeem | Selecteer hieronder een beeldscherm om de instellingen ervan te wijzigen. Sommige instellingen worden toegepast op alle beeldschermen. | | | | | |
| Beeldscherm | | | | | | |
| Meldingen en acties | | | | | | |
| 🖞 Energiebeheer en slaapstand | 1 3 2 5 6 | | | | | |
| 📼 Opslag | 4 | | | | | |
| 문 Tabletmodus | Identificeren Detecteren | | | | | |
| D Multitasking | | | | | | |
| Op deze pc projecteren | Kleur | | | | | |
| 器 Gedeelde ervaringen | Nachtlamp Uit | | | | | |
| / | | | | | | |

buroblad met 6 beeldschermen

Windows 10

oproepen instellingen Win+I / Systeem

buroblad met 4 beeldschermen



buroblad met 4 beeldschermen





buroblad met 4 beeldschermen



buroblad met 4 beeldschermen



buroblad met 4 beeldschermen







Methode 2

Om een nieuwe **Window Definition** te maken klik:

met de rechter muis knop op het main window

het context menu verschijnt

vervolgens op

de Window Definitions menu optie

en tenslotte op

Manage Definitions in menu optie















Configuratie Window Definitions SidePanelsMain

X en Y positie

X en Y grootte

Custom Camera menu optie

- □ je kunt nieuwe Custom Cameras maken ook tijdens het vliegen
- □ je kunt op elk moment een Custom Camera op een beeldscherm weergeven
- □ custom cameras horen bij een specifiek scenario of ze kunnen globaal zijn
- om een nieuwe Custom Camera te maken klik op de Manage Cameras menu option in het top-level menu of in het context menu.
 Het Custom Camera Management window verschijnt dan
- nadat een Custom Camera is gemaakt, verschijnt deze in de overeenkomstige camera category optie in het context menu
- om een Custom Cameras aan te passen of te verwijderen, klik op de Manage Cameras menu optie in het top-level menu of in het context menu en selecteer de geweste camera



Top-level menus

Methode 1

Om een nieuwe custom camera te maken klik op:

de top-level Views menu optie

en vervolgens op

de Manage Cameras menu optie



Methode 2

Om een nieuwe custom camera te maken klik

met de rechter muis knop op het main window

het context menu verschijnt

klik vervolgens op de **Manage Cameras** menu optie

een nieuwe Custom Camera maken gebaseerd op een van de standaard cameras

camera view

translatie en rotatie

zoom of Field Of View (H,V)

| CAMERA VIEW | AVAILAB | LE CAMERAS | | beschikbare |
|--|--|--|----------------------------|-----------------|
| Camera Name: NAME | X CAM EZCA EZCA EZCA EZCA Cocky Virtuz Spot | ERA TYPE 2 VC cam Defaul 2 World cam Defaul 2 Aircraft cam Defaul oit Defaul 1 Cockpit Defaul Defaul | it It It It It | cameras |
| TRANSLATION AND ROTATION | | d Spot Defaul Defaul Composition Defaul | | |
| X: $0 + -$ mP:Y: $0 + -$ mB:Z: $0 + -$ mH: | 0 + - • NAM 0 + - • 88it 8lacki 0 + - • Blacki | IE EN HotColorizer HotGreenColorizer | IABLE ORDER 0 0 0 0 0 0 | camera effekten |
| ZOOM AND FIELD OF VIEW Override Default FOV Zoom: Horizontal: 90.35913 + Vertical: | 0.300000C + - Distor 58.9088C + - EasyB Exam | tCorrectCylinder | 0 0 0 0 0 | |

| Custom Camer | ra Management | |
|---|--|--|
| CAMERA VIEW | AVAILABLE CAMERAS | |
| Camera Name: NAME X | CAMERATYPEEZCA2 VC camDefaultEZCA2 World camDefaultEZCA2 Aircraft camDefaultCockpitDefaultVirtual CockpitDefaultSpotDefaultLocked SpotDefaultFlyByDefaultTee DermitDefault | |
| TRANSLATION AND ROTATION | CAMERA EFFECTS | |
| X: $0 + - m$ P: $0 + - \cdot$ Y: $0 + - m$ B: $0 + - \cdot$ Z: $0 + - m$ H: $0 + - \cdot$ ZOOM AND FIELD OF VIEW Zoom: $0.30000C + -$ Horizontal: $90.35913 + -$ Vertical: $58.9088C + -$ | NAMEENABLEORDER8Bit0BlackHotColorizer0BlackHotGreenColorizer0Blur0DistortCorrectCylinder0DistortCorrectSpherical0EasyBlend0Example0FXAAResolve1 | |
| Save To: Scenario Save | Delete Cancel | |

Scenario of Global

Opslaan van Custom Cameras

Scenario

Camera is alleen beschikbaar voor het Scenario dat geladen is

Opgeslagen in CameraLocation.X section in de map: %USERPROFILE%\Documents\Prepar3D v4

Global Camera is beschikbaar voor alle Scenarios

Opgeslagen in CustomCameras.xml file in the map: %APPDATA%\Lockheed Martin\Prepar3D v4



Camera Management kan ook met de EZdok applikatie gedaan worden. Is handzamer en biedt nog vele andere mogelijkheden EZCA v3 Pro



Observer View

- □ je kunt camera views definieren, los van enig simulatie object
- □ observer views kunnen worden gemaakt, verwijderd en gemodificeerd
- □ maken Observer View mogelijk tijdens een vlucht
- □ management van observers is mogelijk via de **Observer Management** dialoog.
- Observer Management dialoog scherm wordt geaktiveerd via het Views->Observer Management menu in het Main Prepar3D beeldscherm.
- Observers worden weergegeven in de Observer drop-down lijst en zijn te kiezen in deze lijst nadat het proces van aanmaken gereed is.
- als een gebruiker een nieuwe Observer wil aanmaken, dan volstaat het invullen van een nieuwe Observer's name in het textveld.
- □ Indien de naam uniek is, zal er een Create Observer knop onderaan het beeldscherm verschijnen



Top-level menus

Om een nieuwe observer camera te maken klik op:

de top-level Views menu optie

en vervolgens op

de **Observer Management** menu optie

positie en orientatie

view settings

FOV (H) FOV (V)

| POSITION AND ORI | ENTATION | | | | CAMERA EFFEC | TS | | |
|-------------------------------------|---------------|------------|------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|------|
| Latitude: | 0 • | Heading: | 0 | • | Effects: | Click Here to Sele | ct | • |
| Longitude: | 0 • | Pitch: | 0 | • | NAME | | ТҮРЕ | |
| Altitude: | 0 m | Bank: | 0 | • | | | | |
| | | | 101 <u>1</u> 263 - 627 | - I | | | | |
| Grab Curre | nt Position | Grab Cu | rrent Rotation | | | | | |
| Relative Position Look At | | | | | | Add | Remove | |
| | | | | | | | | |
| VIEW SETTINGS | | | | | MANIPULATION | N BEHAVIOR | | |
| Focus Type: | O Point Focus | 🔘 World Fa | cus | | Linear Step Si | ize: | 2 | 10 m |
| Focal Length: | |) m | | | Angular Step | Size: | | 15 ° |
| Field-Of-View (H): 45 ° Lock Aspect | | | | Ghost M | lode | | | |
| Field-Of-View (V): 45 ° Lock Aspect | | | | Pass Thr | rough Water Surfaces | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

camera effects

manipulation behavior



Observer 1 EHGG RW23 rechts

Observer 2 EHGG RW23 links







View Group

- maakt het mogelijk om een groot gezichtsveld te verdelen over een aantal afzonderlijke beeldschermen
- □ door verschillende views toe te kennen aan afzonderlijke beeldschermen
- een groep van beeldschermen werkt als één enkel groot beeldscherm



| <u>O</u> ptions | <u>V</u> iews | Analysis | <u>N</u> etwork | <u>T</u> ools | <u>H</u> elp | A <u>d</u> d-ons |
|-----------------|---------------|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|
| | Eull S | Screen | | ALT+E | INTER | |
| - | <u>N</u> ew | View | | | | 1 |
| | Char | nge <u>V</u> iew | | | | × |
| | Unde | sck View | | | | |
| | Close | | | | | |
| | Pane | el Only View | | | | |
| | Wind | low <u>D</u> efinitio | ns | | | |
| | Mana | age <u>C</u> amera | IS | | | |
| 7 | <u>R</u> ese | et Camera | | | | |
| | View | <u>G</u> roup Man | agement | : | • | |
| | O <u>b</u> se | erver Manag | ement | | | |
| | Wind | low Titles | | | | |
| | A <u>x</u> is | Indicator | | | | • |
| - | <u>T</u> op- | down Orient | tation | - | | • |
| | V EZC. | A VC cam - | View 00 | 1 11 | The second | SUME- |
| 6 | | | | - | | INTER |

Top-level menus

Methode 1

Om een nieuwe **View Group** te maken klik op:

de top-level Views menu optie

vervolgens op

de View Group Management menu optie



Methode 2

Om een View Group te selecteren klik:

met de rechter muis knop op het main window

het context menu verschijnt

klik vervolgens op de View Groups menu optie

De beschikbare View Groups worden getoond



Displays

Configuration 1

afzonderlijke uitgangen van de videokaart(en) voor de afzonderlijke beeldschermen

View Groups

- SetUp 060degree
- SetUp 120degree
- SetUp 140degree
- SetUp 160degree

| | View Group Management | |
|---|--|----------------|
| Configuration | SetUp060degree | |
| Displays Configuration 1 View Groups | AllowZoom YES GridSetup | Á |
| SetUp060degree GridSetup MainLeft ViewFrustum MainCenter ViewFrustum MainRight ViewFrustum Pedestal | ADD EDIT Name SetUp060degree SideAngles Left: 0.000 Right: 0.000 Top: 0.000 Bottom: 0.000 View | 45 45 45 |
| ViewFrustum ViewFrustum SetUp120degree SetUp140degree SetUp160degree Auto-Fill Desktop | € ADD © REMO | |
| Preview | | Cancel OK |

View Groups

- SetUp 060degree
 - MainLeft
 ViewFrustum
 - MainCenter
 ViewFrustum
 - MainRight
 - ViewFrustum
 - Pedestal
 - Viewfrustum
- SetUp 120degree
- SetUp 140degree
- SetUp 160degree

| | View Gro | oup Management | |
|--|--|----------------|-------------|
| Configuration | MainCenter | | |
| Displays | DisplayID | | |
| Configuration 1 | 2 | Display ID | |
| View Groups | ∠ EdgeOverlap | | |
| SetUp060degree GridSetup MainLeft | Left: -2.400 Right: -2.400 Top: 0.000 Bottom: 0.000 | EdgeOverlap | 4> 4> 4> |
| ViewFrustum | ⊿ Name | Name | |
| ▲ MainCenter | MainCenter | | |
| ViewFrustum | ViewFrustum | | |
| ▲ MainRight | | 🛞 REMOVE | |
| ViewFrustum | ∡ Viewport | | |
| Pedestal ViewFrustum SetUp120degree SetUp140degree SetUp160degree Auto Fill Declare | Left: 0.000 Right: 0.000 Top: 0.000 Bottom: 0.000 | | (4) (4) (4) |
| Preview | | Cancel | ОК |

View Groups

- SetUp060degree
 - MainLeft
 ViewFrustum
 - MainCenter
 ViewFrustum
 - MainRight
 ViewFrustum
 - Pedestal
 Viowfrustu

Viewfrustum

- SetUp120degree
- SetUp140degree
- SetUp160degree
- Auto-Fill Desktop



View Groups

.

SetUp060degree

- MainLeft
 ViewFrustum
- MainCenter
 ViewFrustum
 - MainRight
 - ViewFrustum

Pedestal Viewfrustum

- SetUp120degree
- SetUp140degree
- SetUp160degree
- Auto-Fill Desktop



View Groups

SetUp060degree

- MainLeft
 ViewFrustum
- MainCenter
 ViewFrustum
- MainRight
 ViewFrustum
- Pedestal

Viewfrustum

- SetUp120degree
- SetUp140degree
- SetUp160degree
- Auto-Fill Desktop

beeldscherm MainLeft: geen View Group, standaard Wide View



60 degree

beeldscherm MainLeft: View SetUp 060 degree



120 degree

beeldscherm MainLeft: View SetUp 120 degree



140 degree

beeldscherm MainLeft: View SetUp 140 degree





3x90=270 degree FOV

Referenties





Display And View Group Configuration

Learning Center

http://www.prepar3d.com/SDKv3/LearningCenter/getting_started/view_system/display_configuration.html

Referenties

Defining and Using View Groups in Prepar3D v3.3 Mark Hargrove, June, 2016

https://www.avsim.com/forums/topic/534402-how-to-setup-view-group-prepar3d-v42/



Voorlopige Conclusies

- **Camera en View**
- **Given State And Series and Serie**
- Display, monitor, window
- Window Definitions

vrijwel geen toegankelijke documentatie beschikbaar

veel is nog onduidelijk

verwacht verbeteringen in toekomstige updates

Voegt weinig toe

- Manage Cameras
- View Group management

Handig indien geen Camera add-on applikatie beschikbaar is Biedt verrassend nieuwe mogelijkheden

Observer management

Leuk om af en toe te gebruiken