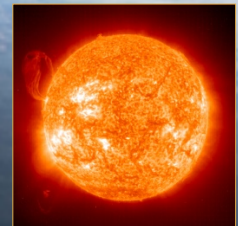


Royal Belgian Institute for Space Aeronomy (BIRA-IASB)

Institut royal d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB)

Koninklijk Belgisch Instituut voor Ruimte-Aeronomie (BIRA)



Outlook on VOs and model/ simulations access standards from SPENVIS-NG developers

Stijn Calders

on behalf of the whole project team:



Current SPENVIS - <http://www.spENVIS.oma.be>



KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK

- SPENVIS is developed & maintained for ESA by BIRA-IASB
since 1996

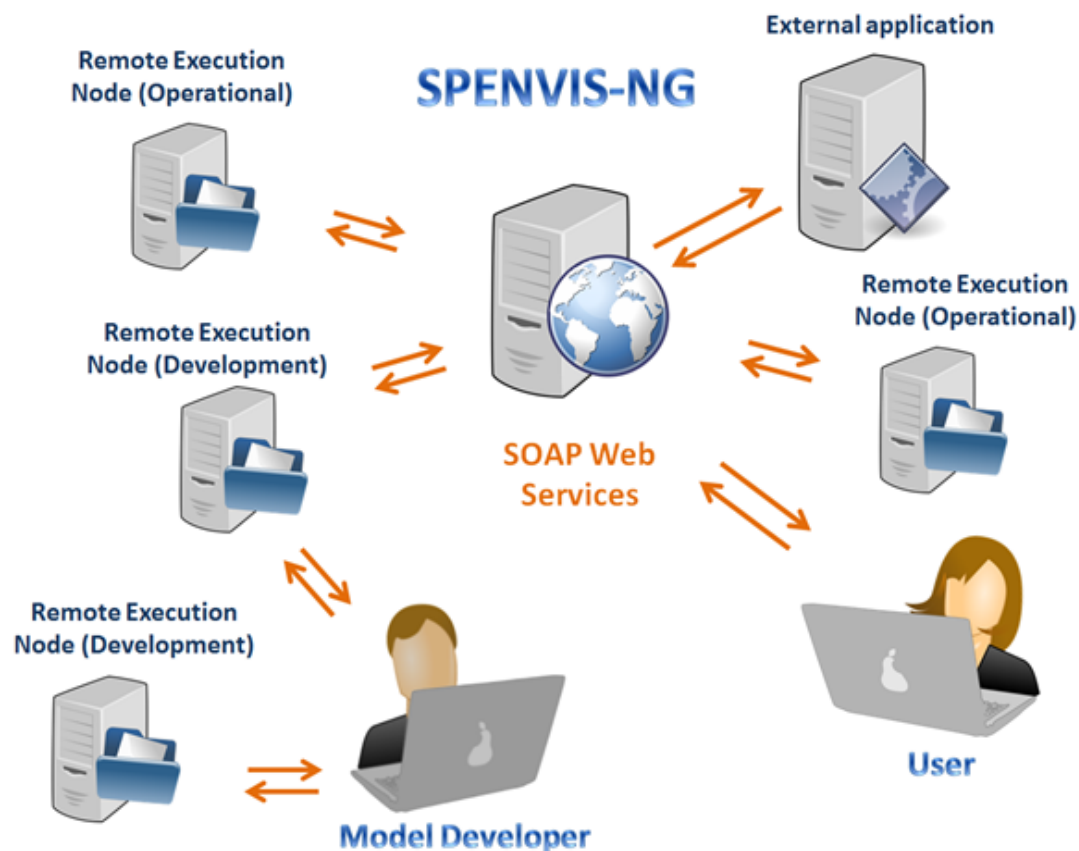
- As a consequence SPENVIS is using **old technology**
 - The core of SPENVIS is a CGI script written in C
(Almost nobody heard about PHP and Java at that time!)
 - BIRA-IASB developed their own template language
 - Communication between models: Fortran's namelist (input) and MF (output) files

- We hit (and stretched) the boundaries of the technologies' capabilities

SPENVIS Next Generation

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK

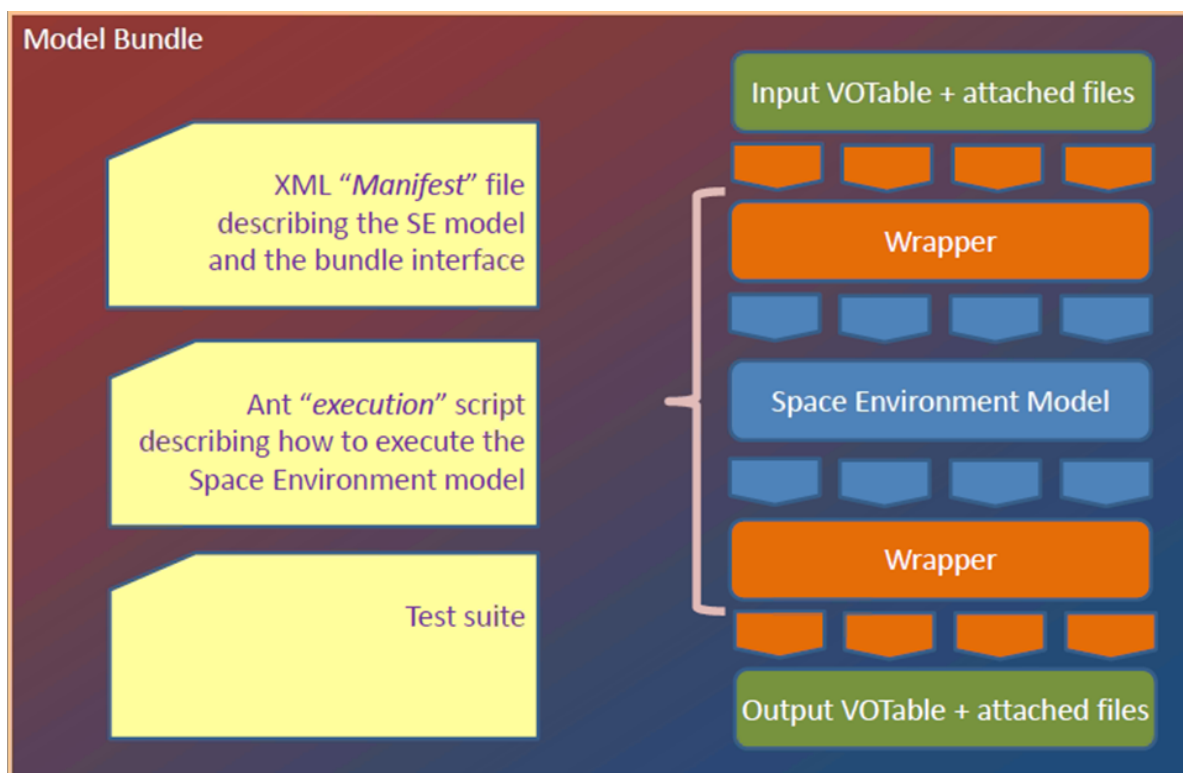
- So we decided to rebuild SPENVIS from the ground up:
SPENVIS Next Generation!
- System developed in **Java** & offers web services through a number of Simple Objects Access Protocol (**SOAP**) interfaces



SPENVIS Next Generation

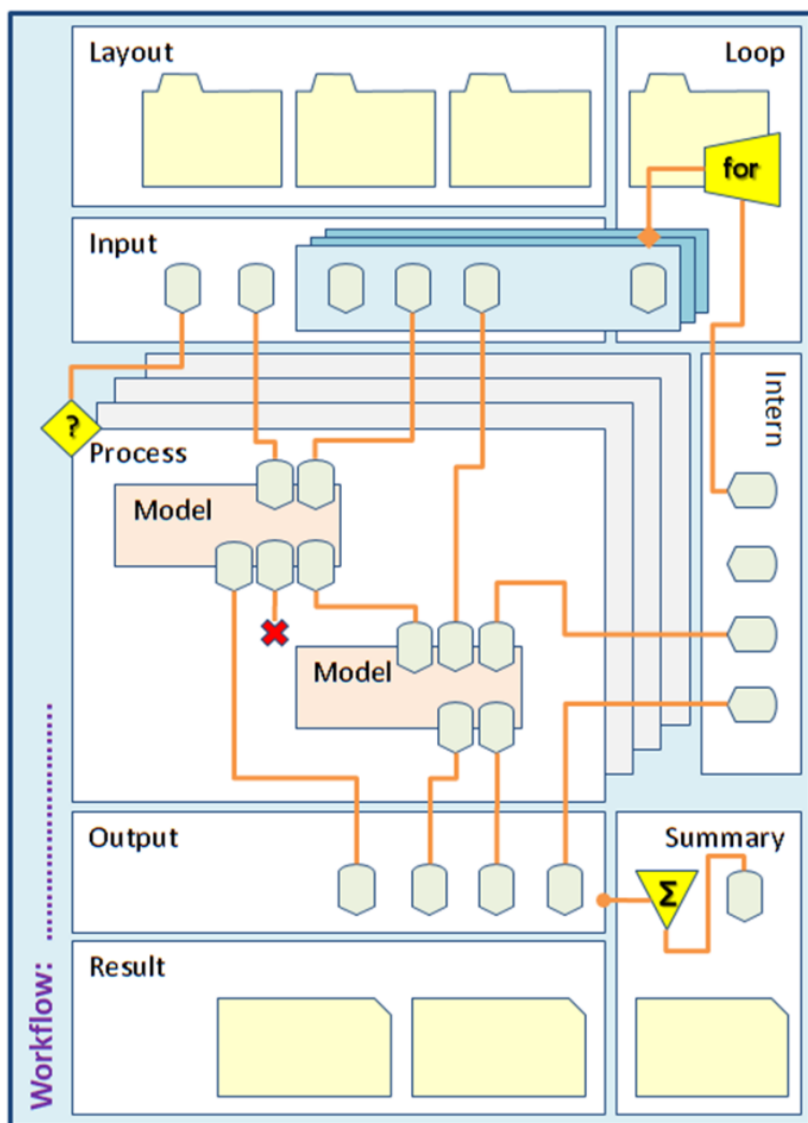
KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK

- Data stream is based on **VOTable** XML files
- Model manifest is eXtensible Markup Language (XML) with elements from **SPASE Data Model** (v2.2.2)



SPENVIS Next Generation

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK



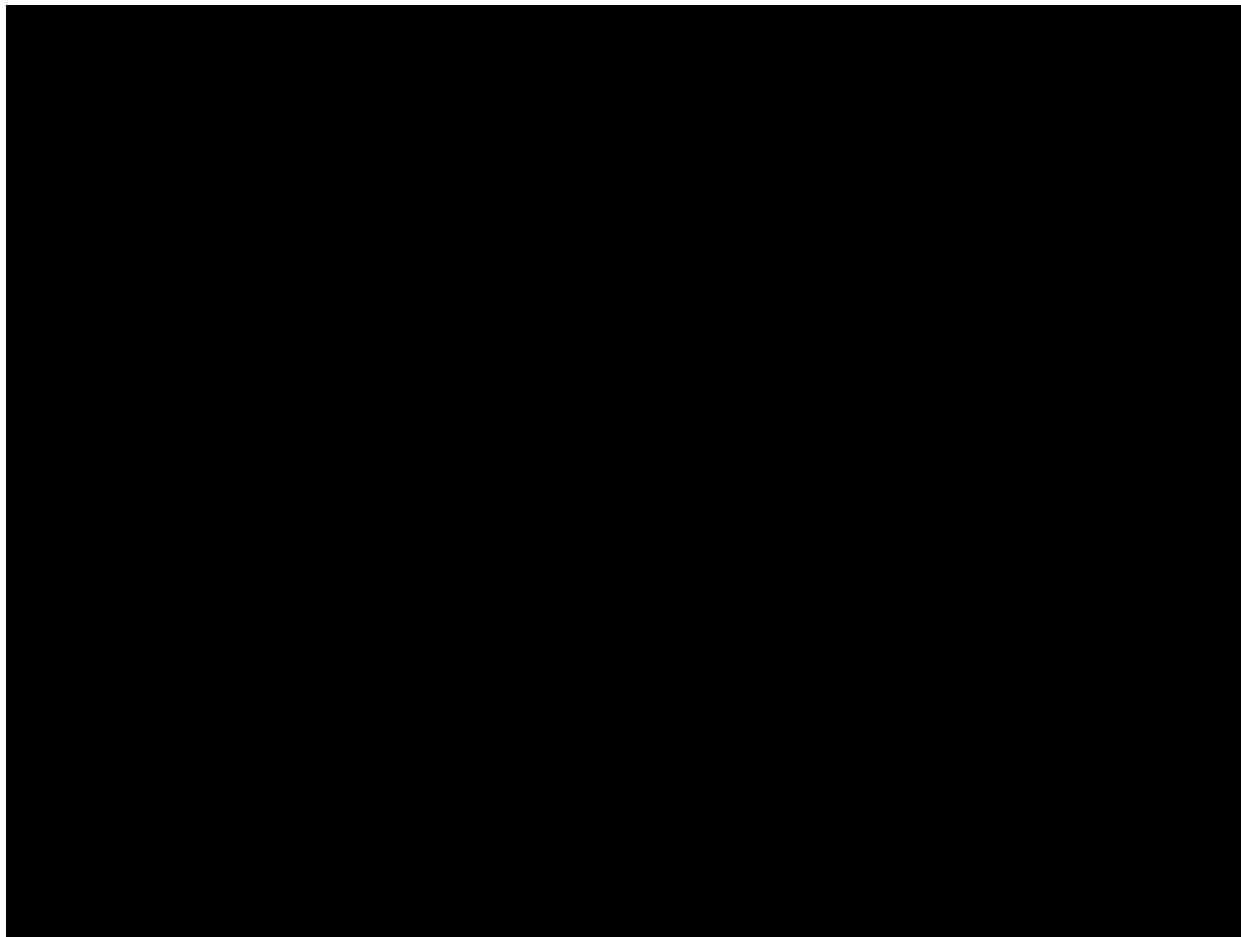
- Workflows allow users to **connect various models** and define the way they interact with each other in order to produce the desired output.
- It uses elements from **SPASE Data Model (v2.2.2)**, W3C XForms and VOTable

SPENVIS Next Generation

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK



- Dedicated **application programming interface** (API) in Python



Supporting the model developers

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK

- Software Development Kit (**SDK**)
 - Can be installed locally and checks the development environment
 - **Toy model** & SPENVIS-NG extension bundles
 - **XML Validation tool** for manifests & workflows
 - Tool for interacting with a remote execution node
- Software Development Kit and Remote Execution Node **Manual**
 - **Tutorial guide** (Linux & Windows users)
 - Hints & tips section
 - Installation & configuration of remote execution node

Thank you!

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR RUIMTE-AERONOMIE INSTITUT ROYAL D'AERONOMIE SPATIALE DE BELGIQUE ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF SPACE AERONOMY KONINKLIJK



Stijn.Calders@aeronomie.be