LabVIEW
et Programmation Orientée Objet

Emmanuel GEVEAUX

NATIONAL INSTRUMEN
Alliance

PLAN

- Le concept d'objet
- Pourquoi faire de l'orienté objet?
- Comment faire de l'orienté objet en G? le GOOP
- Un exemple : la structure d'arbre
- Conclusion

Les concepts de l'approche objet

- Qu'est-ce qu'un objet?
  - identification au monde réel : données et comportement
  - "Qui fait Quoi?" versus "Quoi faire"
- Qu'est-ce qu'une classe ?
  - Description d'une catégorie d'objets
  - C'est une Abstraction
  - Notion d'instance
- Les propriétés
- Les méthodes : constructeur, destructeur, gestion, etc.
- Sous classe et héritage
- Le polymorphisme

Pourquoi faire de l'objet?

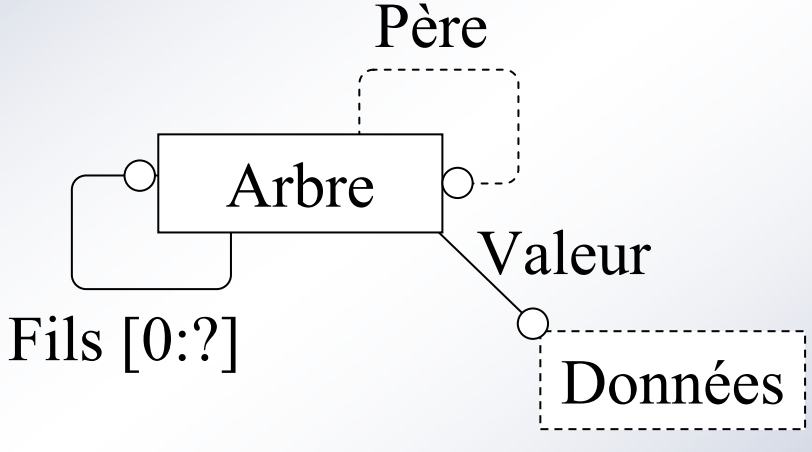
- L'approche orienté objet comme méthodologie,
- La complexité,
- La réutilisabilité,
- La maintenance,
- Les outils de modélisation, spécification (UML, HOOD, OMT,…)

Une technique en G : le GOOP

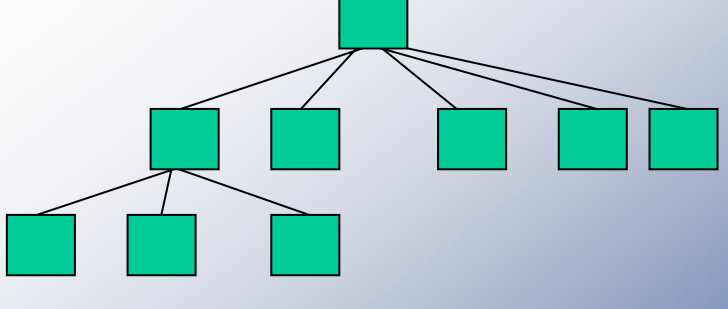
- GOOP : G Object Oriented Programming
- Repose sur :
  - La notion de référence : identification d'un objet
  - Propriétés (Données) des objets (Clusters)
  - Gestion (Méthodes) des objets (VIs)

La structure d'arbre

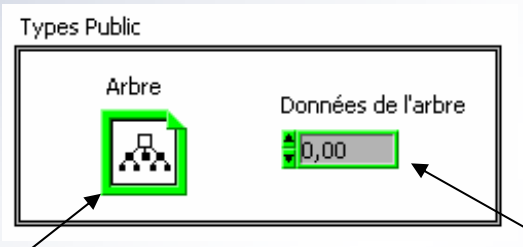
- Définition formelle



- Représéntation

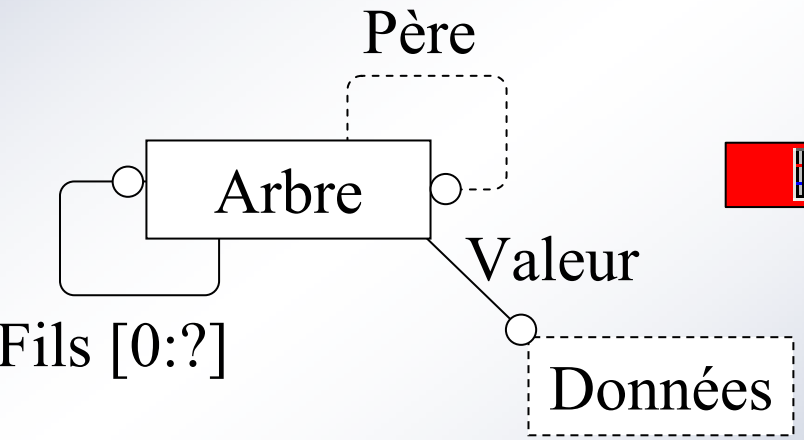


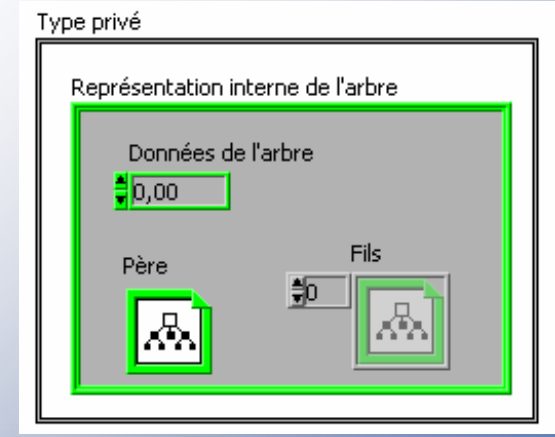
La classe arbre



Type énuméré + image

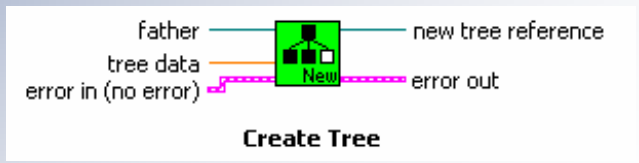
Strict Type def.



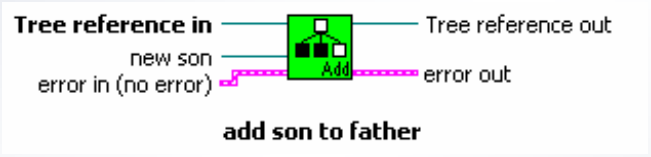


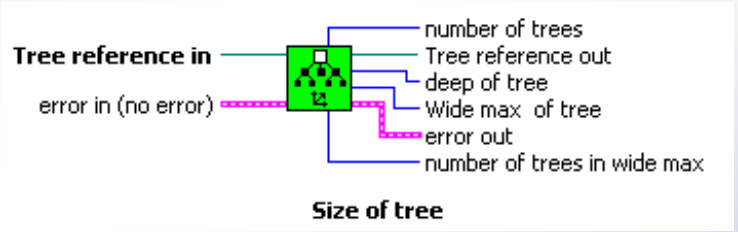
Les méthodes

Obligatoires : Constructeur et Destructeur

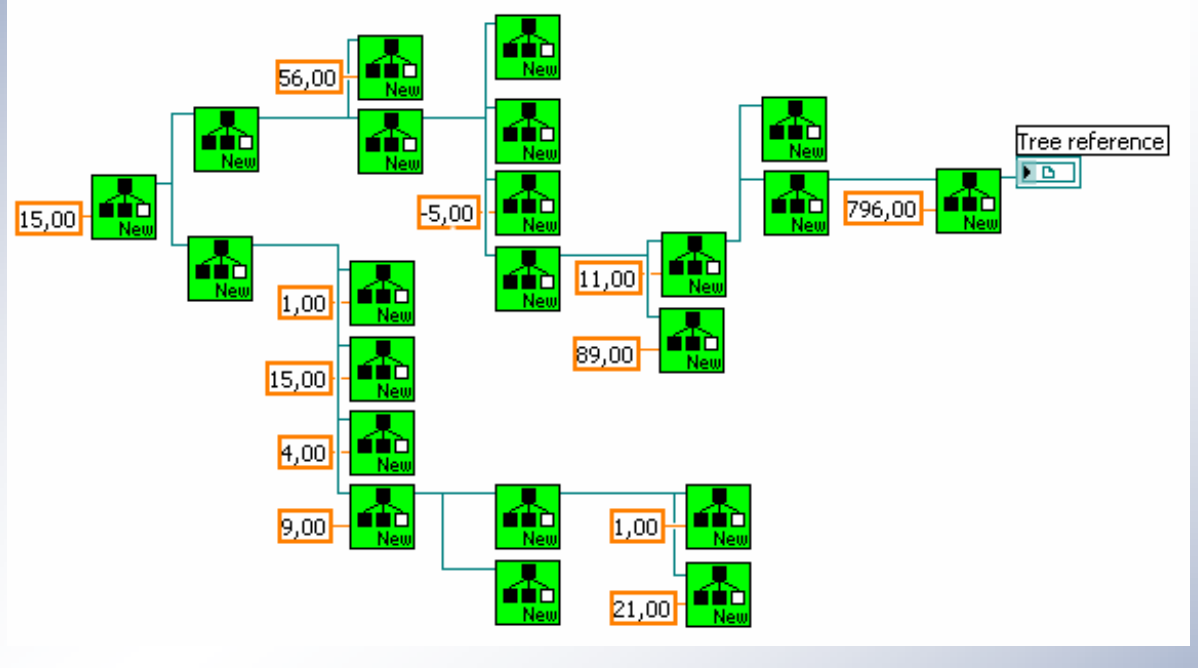


Exemple de méthodes





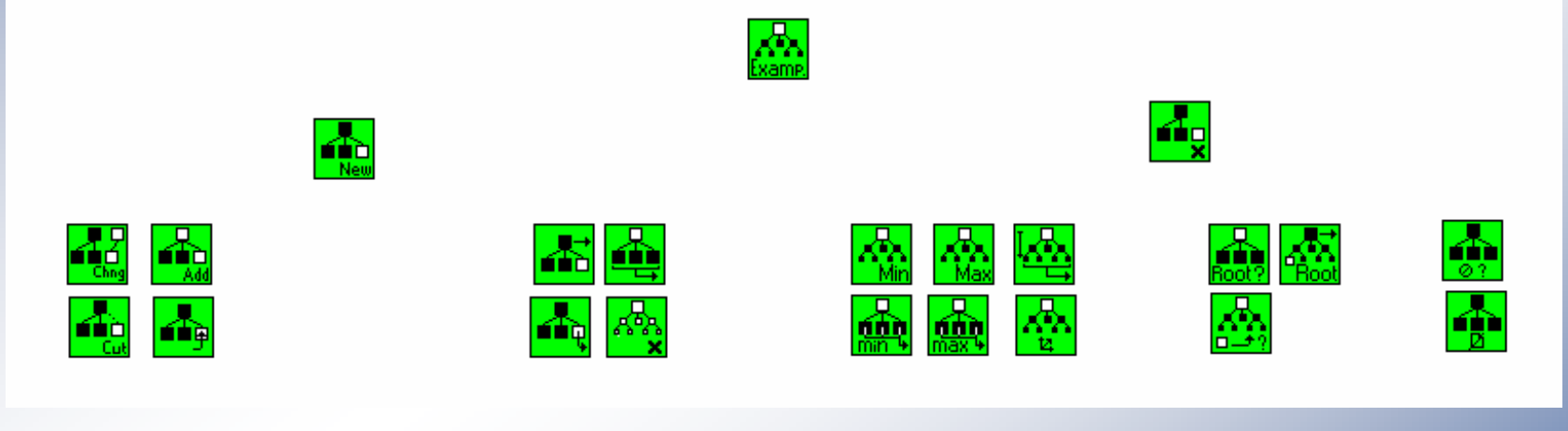
Exemple de création d'un arbre



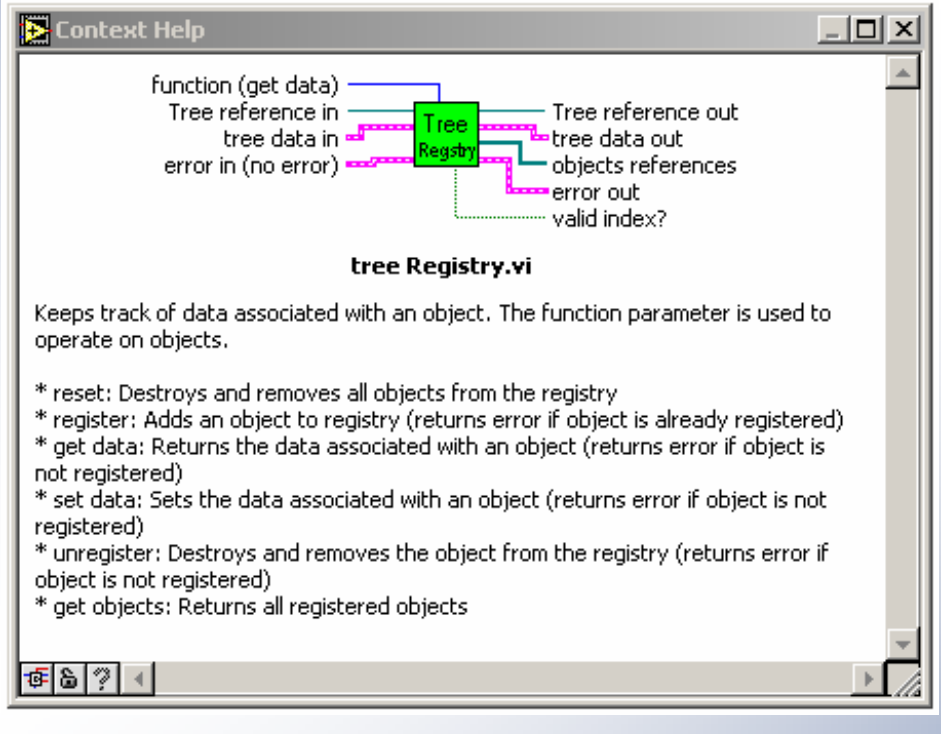
Statiquement l'arbre construit se représente lui même!

Exemple de création d'un arbre

La librairie de la classe Arbre



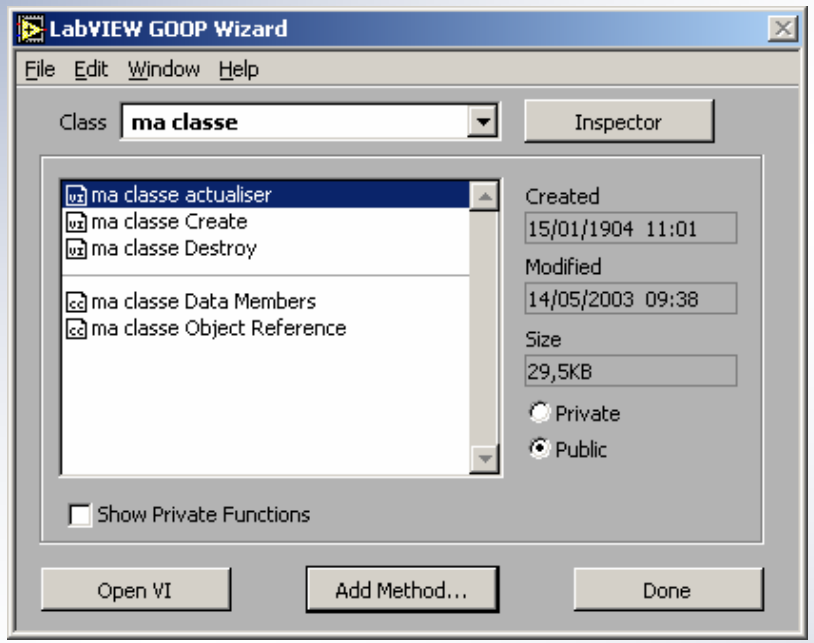
Le coeur de la classe



Principe : stockage et gestion dans un VI avec registres à décalage non initialisés…

L'implémentation du coeur...

Pourqoui réinventer la roue ? Le LabVIEW GOOP Wizard



http://www.zone.ni.com

Conclusion

- Au fait, ca vous rappelle quelque chose?
  - Gestion de fichiers,
  - DAQ,
  - Drivers d'instruments, VISA,
  - Outils de synchronisation, etc…
- La notion d'objet intrinsèque à LabVIEW
- Tous les concepts de l'objets non implémentés mais

…

Conférence débat

Faisons un point sur le G

Jean-Michel Chalons

Emmanuel Geveaux

Jean-Marc Bernard