



Table Ronde Nouveaux langages

Charles LOOMIS¹, Vincent LAFAGE²

¹Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire

²Institut de Physique Nucléaire
Université d'Orsay



UNIVERSITÉ
PARIS
SUD

FACULTÉ
DES SCIENCES
D'ORSAY

mercredi 15 octobre 2014



Les présentations

- + La programmation fonctionnelle et Scala
Foudil BRÉTEL (CC-IN2P3)
- + Le langage de programmation D, successeur de C++ ?
Christophe MEESSEN (CPPM)
- + Go : concurrence et HEP
Sébastien BINET (LAL)



Discussion

paradigmes ↔ langages ↔ bibliothèques ↔ outils

Quelles caractéristiques des nouveaux langages améliorent ou facilitent la programmation scientifique ?

- ⇒ Quel type d'application scientifique ?
- ⇒ Calcul parallèle
- ⇒ Rapidité de programmation
- ⇒ Interopérabilité
- ⇒ Écosystème



Adaptation

Le langage supporte bien quel type d'applications :

- online
- services
- analyses
- autres. . .

Le langage supporte quel(s) modèle(s) de programmation :

- procédural
- orientée objet
- fonctionnelle

Quid du fonctionnel objet ?



Calcul parallèle

L'utilisation efficace des machines récentes avec leur puces multi-cœur nécessite une programmation parallèle.
Quelles caractéristiques de chaque langage facilitent ou empêchent la programmation parallèle / concurrente correcte ?
Comment le langage se compare-t-il aux plus anciens : Ada, Erlang, Fortran 2008 ?



Rapidité de programmation

Il y a une tendance actuelle à utiliser des langages dynamiques qui rendent la programmation plus rapide :

- typage implicite
- évaluation interactive
- compilation dynamique

Est-ce que le langage a des caractéristiques qui rendront la programmation plus rapide par rapport aux « anciens » langages ?



Interopérabilité

Il n'existe (presque) plus de systèmes programmés dans un seul langage et consistant en un service unique.

Est-ce que le langage a des caractéristiques qui permettent l'interopérabilité avec les codes écrits dans les autres langages et/ou les APIs web (REST, SOAP, ...)?



Ecosystème

L'écosystème autour d'un langage a un fort impact sur l'utilité de ce langage pour les applications scientifiques.

L'outillage pour le langage est complet et mature ?

- IDE
- tests unitaires
- analyse statique

Y a-t-il une bonne gamme de bibliothèques disponibles ?

- mathématiques
- bases de données
- XML/JSON
- web