atelier Outils de l'action Dark Energy - session 1

mardi 28 mai 2019 - mardi 28 mai 2019

Centre de calcul de l'IN2P3

Recueil des résumés

Contents

Nos objectifs 1

visite Salle machine LSST 1

Presentation de ARES/BORG: un logiciel d'inference bayesienne pour les grandes structures 1

A Monte Carlo galaxy catalogue generator for Cl analysis 1

Reconstruction de l'échelle BAO avec des photoZ réalistes pour LSST 2

(Apache) Spark for physicists 2

1

Nos objectifs

Tour de table
Ce qui rentre dans "Outils"
Comment on voudrait travailler dans l'atelier Outils
Lien avec autres groupes
Discussion sur l'organisation globale
Retours sur le brainstorming

2

visite Salle machine LSST

Présentations / 3

Presentation de ARES/BORG: un logiciel d'inference bayesienne pour les grandes structures

Auteurs: Guilhem Lavaux[1]; Jens Jasche[2]; Doogesh Kodi Ramanah[3]

[1] *IAP / CNRS*

[2] *Stockholm University*

[3] *IAP / Sorbonne Université / CNRS*

Auteurs correspondants: guilhem.lavaux@iap.fr, ramanah@iap.fr, jens.jasche@fysik.su.se

Les jeux de données cosmologiques, tels que les relevés de galaxies, sont compliqués à utiliser dues aux limites imposées par l'instrumentation et les effets systématiques induits par notre environnement (par ex. l'absorption par l'atmosphère, le rougissement). Beaucoup des efforts passés ont porté sur l'utilisation de statistiques synthétiques (par ex. la fonction de corrélation à deux points) pour réaliser des inférences globales sur la cosmologie ou les propriétés des traceurs (galaxies, QSOs). Cependant cette opération élimine une grande partie de l'information disponible et rend l'analyse conceptuellement plus compliqué.
Je présente BORG, fruit de 10 ans de développement, qui permet de réaliser exactement ces analyses détaillées, quoiqu'à un coût de calcul plus important. En plus de la réalisation des cartes, il permet de paramétriser explicitement le modèle physique qui doit rendre compte des observations, y compris les paramètres de l'énergie noire. Il semblerait que ce modèle ait une puissance de contrainte bien plus grande sur les paramètres. Je présenterai les résultats actuels, et la direction que nous souhaitons prendre pour renforcer ces résultats et les appliquer aux données actuelles et futures.

Présentations / 4

A Monte Carlo galaxy catalogue generator for Cl analysis

Auteur: Philippe Baratta[None]

Auteur correspondant baratta@cppm.in2p3.fr

Je présenterai une méthode basée sur un échantillonnage Monte Carlo de galaxies permettant de prédire la matrice de covariance des spectres angulaires de puissance de la matière. En particulier, il est fondamental que le champ de matière sous-jacent ait une PDF et un spectre de puissance bien contrôlé.

Présentations / 5

Reconstruction de l'échelle BAO avec des photoZ réalistes pour LSST

Auteurs: Cecile Renault[1]; Réza Ansari[2]

[1] *LPSC*

[2] *LAL*

Auteurs correspondants: rcecile@lpsc.in2p3.fr, ansari@lal.in2p3.fr

https://inspirehep.net/record/1719219

Présentations / 7

(Apache) Spark for physicists

Auteur correspondant plaszczy@lal.in2p3.fr