

IN2P3 Machine Learning workshop

Rapport sur les contributions

ID de Contribution: 2

Type: **Non spécifié**

Neural Network Tracking for LHCb Vertex Detector

jeudi 29 mars 2018 10:45 (20 minutes)

The LHCb experiment is scheduled for an upgrade at the end of 2018. In 2021, it has to collect data at collisions rate of 40MHz and an average of 5-6 PVs per event from 1MHz and 1-2 PVs per event today. We present an approach of using deep learning to reconstruct particle tracks in the vertex subdetector of LHCb, the Vertex Locator (VELO).

Author: TOU, Da Yu (Centre National de la Recherche Scientifique (FR))

Co-auteur: GLIGOROV, Vladimir (LPNHE)

Orateur: TOU, Da Yu (Centre National de la Recherche Scientifique (FR))

ID de Contribution: 3

Type: **Non spécifié**

Transient photometric classification: an astronomical data challenge

jeudi 29 mars 2018 14:25 (20 minutes)

Among the many challenges imposed by the next generation of large scale astronomical surveys, the classification of transient sources is arguably one of the biggest obstacles to be overcome before we can exploit the full potential of these new instruments. Although most of the standard astrophysical transient studies rely on high resolution spectroscopic observations, the new surveys will mostly deliver low resolution photometric measurements. Machine learning methods are then expected to overcome this sample selection bias providing reliable photometric classifications. In order to have an up to date picture of how different methods behave in this scenario, a new simulated data set is being developed - which will allow machine learning methods to be tested in a controlled environment. Moreover, PLAsTiCC (Photometric LSST Astronomical Time-series Classification Challenge) also aims to be a fertile ground for the development of new approaches based on LSST requirements. In this talk I will discuss the motivations and goals behind this data challenge and give details on how the broader community can engage in the challenge.

Orateur: ISHIDA, Emille (LPC-UBP)

ID de Contribution: 4

Type: **Non spécifié**

Gestion des logs au CCIN2P3 et passage à l'échelle : le ML à la rescousse ?

jeudi 29 mars 2018 15:15 (25 minutes)

Près de 100 millions de “logs” et 1 milliard de métriques sont collectées par jour dans les deux datacentres du CCIN2P3. Ils sont traités via une plateforme implémentant le modèle dit “lambda” : les événements traversent deux “pipeline” en parallèle. La première de faible latence permet un traitement synchrone, presque temps-réel. La deuxième permet un traitement “batch” asynchrone sur toute ou partie des événements passés.

Les deux “pipeline” permettent de notifier les gestionnaires de service du bon ou mauvais fonctionnement de leurs services grâce à des algorithmes et des règles prédéfinis, at modifiables à souhait. Le problème de cette approche est qu'elle ne passe pas à l'échelle. En effet, la quantité de “logs” ne fait qu'augmenter, et le temps humain nécessaire à maintenir le jeu de règles et d'algorithmes qui permettent de détecter les problèmes également.

Le besoin de trouver une autre stratégie se fait sentir, et les techniques de ML voire de DL semblent prometteuses pour assister par exemple en utilisant les techniques de “outlier detection”.

Author: WERNLI, Fabien (Sysadmin)

Orateur: WERNLI, Fabien (Sysadmin)

ID de Contribution: 5

Type: **Non spécifié**

Automated training of RAMP on CC GPU cluster

jeudi 29 mars 2018 15:45 (20 minutes)

I will present a work undergone in collaboration with Bertrand Rigaud (CCIN2P3) about the creation of a pipeline to allow ML submissions from RAMP challenges to be automatically trained on the CC infrastructure. This will be used in the future to organise IN2P3-backed challenges (LSST, Euclid) and face a short-term high demand in computing power.

Author: BOUCAUD, Alexandre (Paris-Saclay Center for Data Science / LAL)

Orateur: BOUCAUD, Alexandre (Paris-Saclay Center for Data Science / LAL)

ID de Contribution: 6

Type: **Non spécifié**

Introduction

jeudi 29 mars 2018 10:30 (15 minutes)

Orateurs: KÉGL, Balázs (LAL/CNRS); ROUSSEAU, David (LAL-Orsay)

ID de Contribution: 7

Type: **Non spécifié**

TrackML tracking challenge for LHC tracking

jeudi 29 mars 2018 11:10 (20 minutes)

Orateur: ROUSSEAU, David (LAL-Orsay)

ID de Contribution: 8

Type: **Non spécifié**

Active learning for "intelligent" simulation

jeudi 29 mars 2018 11:35 (20 minutes)

Orateur: GLIGOROV, Vladimir (LPNHE)

ID de Contribution: **9**

Type: **Non spécifié**

Generative models for ATLAS calorimetry

jeudi 29 mars 2018 12:00 (20 minutes)

Orateur: GHOSH, Aishik (LAL)

ID de Contribution: **10**

Type: **Non spécifié**

Documentation and tutorials discussion

jeudi 29 mars 2018 12:25 (10 minutes)

ID de Contribution: **11**

Type: **Non spécifié**

CTA Cerenkov telescope reconstruction

jeudi 29 mars 2018 14:00 (20 minutes)

Orateur: JACQUEMONT, Mikaël

ID de Contribution: **12**

Type: **Non spécifié**

NN for image reconstruction for medical application

jeudi 29 mars 2018 14:50 (20 minutes)

Orateur: BOUVET-LEFEBVRE, Françoise (IMNC)

ID de Contribution: 13

Type: **Non spécifié**

Experience with GPU platform, CC and elsewhere

jeudi 29 mars 2018 16:05 (10 minutes)

ID de Contribution: **14**

Type: **Non spécifié**

Conclusion

jeudi 29 mars 2018 16:15 (15 minutes)

Orateurs: KÉGL, Balázs (LAL/CNRS); ROUSSEAU, David (LAL-Orsay)