



ID contributo: 27

Tipo: **Talk**

Benchmark di un nuovo modello di analisi per la fase-2 di CMS su risorse INFN

giovedì 13 aprile 2023 10:30 (15 minuti)

L'era di alta luminosità di LHC rappresenta una sfida senza precedenti che sta spingendo gli esperimenti di LHC a ripensare i propri modelli di calcolo. Tra i vari ambiti di sviluppo che l'esperimento CMS sta sondando, l'evoluzione verso soluzioni che consentano di svolgere l'analisi dei dati in maniera efficiente e (quasi-)interattiva è di importanza chiave per ridurre le necessità di risorse di calcolo in vista di Run4. In questo contesto, lo sforzo è diretto verso l'adozione di tool di analisi moderni come RDataFrame (l'interfaccia di alto livello di ROOT per l'analisi di dati colonnari che offre un modello di programmazione efficiente, flessibile, e facilmente scalabile) e di soluzioni cloud-native per l'accesso interattivo alle risorse di calcolo attualmente disponibili. In questo lavoro verrà mostrato il primo studio volto a testare ed effettuare misure di benchmark sul prototipo di analysis facility sviluppato e implementato all'INFN, che integra in maniera trasparente risorse Grid, cloud e possibilmente HPC accessibili sia in maniera classica tramite CLI che attraverso interfaccia interattiva. Per questo studio, è stata considerata l'analisi di eventi di Vector Boson Scattering (VBS) di bosoni W dello stesso segno con un leptone tau a decadimento adronico e un leptone leggero (elettrone o muone) nello stato finale. Tale analisi, inizialmente implementata utilizzando tool "legacy" (NanoAOD-tools e PyROOT) in un classico approccio batch, è stata tradotta in RDataFrame, ed entrambi gli approcci sono stati testati sulla suddetta facility, sulle stesse identiche risorse, e comparati sulla base di varie metriche. In questo contributo, i risultati di tale benchmark, così come il lavoro necessario per il porting, saranno mostrati e discussi insieme alle prospettive future.

Autore principale: TEDESCHI, Tommaso (Università e INFN Perugia)

Relatore: TEDESCHI, Tommaso (Università e INFN Perugia)

Classifica Sessioni: Frontiera dell'Energia