



Appunti di Fisica '16 & Dottorato di Ricerca in Fisica

11 maggio ore 15:00
Aula Majorana,
Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche,
Scienze Fisiche e Scienze della Terra

ROOT: Ambiente software per l'analisi dei dati e non solo

Giuseppe Mandaglio

(Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, Università di Messina)

ROOT (Data Analysis Framework) è un software scientifico modulare, libero e gratuito, continuamente aggiornato-migliorato-ingrandito da una delle comunità scientifiche più numerose, quella dei fisici delle particelle; è scritto principalmente in C++ ma integra anche altri linguaggi come Python, R e Mathematica. Consente di processare grosse moli di dati, di effettuare analisi statistiche, di produrre figure di ottima qualità per presentare i propri risultati (in qualunque formato). ROOT offre un interprete capace di eseguire semplici codici (macro), la possibilità di compilarli per farli lavorare alla massima velocità e un'interfaccia grafica. E' rilasciato dal CERN e nasce per le esigenze dei fisici delle particelle, ma oggi è usato anche da altre comunità scientifiche e per gli studi statistici in ambito finanziario.

Il software viene rilasciato per funzionare su macchine che utilizzano sistemi operativi Linux, MAC-OS, e Windows.

Il seminario ha lo scopo di illustrare come questo strumento possa essere facilmente trasmesso, come sia versatile, come sia utile per analizzare dati, per generare dati, per il calcolo scientifico, per le simulazioni e come sia possibile sostituire brillantemente qualunque programma commerciale per il trattamento dei dati e la loro visualizzazione.

L'apprendimento di questo strumento è più rapido per chi ha conoscenze di base di programmazione (in qualunque linguaggio), sia procedurale che ad oggetti; nel caso in cui a queste competenze si abbinino una minima conoscenza del C++ allora l'utilizzo di ROOT diventa immediato.

Saranno presentati diversi esempi e in particolare verranno anche mostrati alcuni applicativi per l'analisi dati nel campo della fisica della materia.

<http://sites.google.com/site/AppuntiDiFisicaMessina/>