粒子物理与核物理实验中的 数据分析(实验部分)

王喆

清华大学

第0讲:课程简介

课程目的

- 掌握粒子与核物理实验数据处理的基本计 算机语言, LINUX操作系统与工具;
- 掌握粒子与核物理实验目前通用的软件包进行计算机作图(包括直方图, 散点图, 等高线图等等)中的填图和绘图技能;
- 掌握通过实验数据进行参数估计的方法;
- 掌握蒙特卡罗模拟分析方法。
- ■数据分析中的一些高级方法

3/2/2018

你能从本课程获得什么?

- 1)什么是Linux?为什么使用Linux进行科研工作?
- 2)Linux环境下编程以及shell脚本使用
- 3)熟练使用ROOT工具包进行各种数据分析处理包括常用的直方图、散点图、拟合、以及其它各种参数估计方法和误差分析等用ROOT写GUI应用程序
- 4)用Geant4工具包进行探测器和物理过程的模拟
- 5)数据分析中的一些高级方法,比如解谱法(Unfolding)、神经网络(NN)等

3/2/2018

参考资源

- 各种C++, Linux 操作系统, shell 脚本参考书
- ROOT用户使用手册 http://root.cern.ch
- Geant4用户使用手册 http://geant4.cern.ch
- 各种网络资源