

江门中微子实验离线软件的发布

Tuesday, 6 June 2017 08:50 (20 minutes)

江门中微子实验 (JUNO) 的核心物理目标之一是精确测量中微子质量顺序。作为实验研制的重要组成部分, 离线数据处理软件涵盖了模拟、刻度、重建和数据分析等。离线软件每年发布两到三个版本, 被 JUNO 合作组用于数据产生和物理分析。确保离线软件的发布对于软件质量、数据产生和物理分析都至关重要, 本报告将介绍 JUNO 离线软件的发布、部署以及测试和检查。

- 离线软件的开发基于 Subversion (SVN) 进行版本控制。物理开发人员基于同一个 SVN 仓库进行开发。软件发布时, 会建立分支用于该版本的维护。我们采用螺旋式的开发模型, 正式版本发布前, 会经过几轮的预发布版本。
- 离线软件使用 CMT 进行编译。同时给出了使用 cmake 的解决方案, 以在将来替换 CMT。
- 由于 JUNO 是国际合作的实验, 为在各个站点统一部署相同的软件, 开发了一套通用工具集。它的功能包括外部库软件的部署、软件框架的部署、离线软件的部署以及运行环境的设置。
- 为了确保软件的性能和数据的质量, 每个预发布版本都需要完成单元测试、集成测试以及数据产生和质量检查。基于开源工具 bitten, 完成持续的自动编译和单元测试。集成测试则在预发布版本建立之前进行。在预发布版本发布后, 使用自主研发的工具 JunoTest, 完成自动化的数据产生和分析。最后测试的结果会反馈给物理开发人员。

至今为止, JUNO 的离线软件已经发布了多个重要的软件版本。数据产生组基于正式软件版本完成了数据产生和质量检查的重要任务。

Primary author: Dr 林, 韬 (高能所)

Co-authors: Dr ZOU, Jiaheng (高能所); Dr HE, Miao (IHEP); LI, Teng (Shandong University); Dr LI, Weidong (高能所); Prof. HUANG, Xingtao (Shandong University); YOU, Zhengyun (Sun Yat-Sen (Zhongshan) University); Ms DENG, Ziyang (高能所); Dr 曹, 国富 (高能所)

Presenter: Dr 林, 韬 (高能所)

Session Classification: 高能物理计算软件: Dayabay&JUNO

Track Classification: 高能物理计算软件