



Ідентифікатор подання: 106

Тип: Секційна доповідь

Розробка алгоритму пошуку зміщених вершин з Вело треків для триггеру HLT1 на LHCb

вівторок, 27 травня 2025 р. 16:25 (20 хвилин)

Багато сценаріїв Нової Фізики припускають існування нових довгоживучих частинок (Long-Lived Particles), які можуть допомогти пояснити давні проблеми фізики, такі як існування темної матерії. Такі частинки можуть утворюватись у високоенергетичних протон-протонних зіткненнях на Великому Адронному Колайдері (БАК) і можуть бути зареєстровані детектором LHCb [1], що має унікальну чутливість до частинок з масою порядку GeV. Детектор LHCb –це одноплечовий спектрометр, який дуже добре оснащений у передній частині, що дозволяє йому виявляти сигнал від розпаду LLP на частинки Стандартної Моделі з високою точністю. Однак, щоб робити це ефективно, потрібен спеціальний алгоритм, який може швидко ідентифікувати вершини розпаду –точки в просторі, в яких відбулась взаємодія частинок або розпад частинки з утворенням нових.

Проект має на меті розробити новий алгоритм GVFinder, що шукає GDV в експерименті LHCb. Після того, як алгоритм буде готовий, він потребуватиме швидкої реалізації на CUDA для запуску в режимі онлайн на LHCb GPU фермі. Чутливість пошуків LLP буде значно підвищено за рахунок спеціального триггеру.

Author: YANKOVSKIY, Vladyslav (Taras Shevchenko National University of Kyiv (UA))

Співавтори: ГОЛІНКА-БЕЗШИЙКО, Лариса (Taras Shevchenko National University of Kyiv); БЕЗШИЙКО, Олег (Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

Доповідач: YANKOVSKIY, Vladyslav (Taras Shevchenko National University of Kyiv (UA))

Тип засідання: Експериментальна ядерна фізика

Класифікація за напрямком: Експериментальна ядерна фізика