

## EXPERT ROOT - Developing #69

### RTelescope диджитализация. Добавить обработку поинтов в Csl

08/01/2017 03:55 PM - Vitaliy Schetinin

<b>Status:</b>	Открыта	<b>Start date:</b>	08/01/2017
<b>Priority:</b>	Низкий	<b>Due date:</b>	
<b>Assignee:</b>		<b>% Done:</b>	0%
<b>Category:</b>	RTelescope	<b>Estimated time:</b>	0.00 hour
<b>Target version:</b>	v-0.4		
<b>Description</b>			
<p>Разработка класса диджитализации для кремневой части детектора уже была произведена в задаче:<a href="http://er.jinr.ru/develop/issues/63">http://er.jinr.ru/develop/issues/63</a>. Необходимо прочитать текст задачи для ознокомления.</p> <p>В рамках данной задачи необходимо добавить в диджитализацию обработку поинтов в Csl. То есть также переименовать класс ERRTelescopeDigi в ERRTelescopeSiDigi. Методы задающие параметры характеризующие порог и наше представление о качестве системы считывания SetElossThreshold, SetElossSigma, SetTimeSigma переименовать в SetSiElossThreshold, SetSiElossSigma, SetSiTimeSigma. Чтобы было понятно, что они относятся именно к кремневой подсистеме.</p> <p>Далее необходимо ввести класс ERRTelescopeCslDigi описывающий сигнал на фотоумножителе кристалла Csl. И в ERRTelescopeDigitizer прописать функцию для заполнения этих объектов. Отмечу еще раз что мы должны просуммировать энергию поинтов в считываемом объеме, а за время принять время самого первого поинта.</p> <p>Также необходимо ввести порог на запись сигнала и параметры размазывания времени и энергии.</p> <p>На данном этапе информацию о координате мы теряем и оперируем только номерами каналов кристаллов</p>			

#### History

#1 - 08/17/2017 07:43 AM - Vitaliy Schetinin

- Assignee changed from Anonymous to Anonymous

#2 - 08/17/2017 06:35 PM - Vitaliy Schetinin

Что-то не то делается в ветке. Зачем был переименован ERRTelescopeDigitizer в ERRTelescopeSiDigitizer?

Делать несколько диджитайзеров не надою У нас нет такого ограничения, что таск может обрабатывать только одну коллекцию.

Пример диджитизатора обрабатывающего две коллекции поинтов тут:

<https://github.com/ExpertRootGroup/er/blob/beamdet/BeamDet/ERBeamDetDigitizer.cxx>

Речь шла исключительно о переименовании класса данных для того, чтобы ввести еще один тип диджи.

#3 - 08/17/2017 07:08 PM - Anonymous

Нет, нет там все то. Было не то, сейчас то.

Удалил их.

Завтра начнем уже работу с Csl.

Нам же для начала нужно сделать диджитализацию сильно похожую на оную с Si ?

И только после этого можно будет думать по поводу приближения диджитализации к той , что от нас хочет Vratislav ?

#### #4 - 08/17/2017 07:55 PM - Sergey Belogurov

Обратите внимание, что в Csl формула для энергетического разрешения другая, нежели в кремнии. См строки от 94 -й в <https://github.com/ExpertRootGroup/er/blob/dev/Gadast/ERGadastDigitizer.cxx>. Только в Гадаст была зависимость коэффициентов формулы от координаты, а у нас это будут просто константы. Для начала можно взять  $a$  такое, что сигма (она же корень из дисперсии) делить на энергию равно 7% при энергии= 1 МэВ,  $b=2\%$ . Дальше уточним из калибровочного файла для альфа-частиц, который есть у Вратислава. И еще, не надо превращать редмайн в чат. Потом тяжело будет читать. Лучше даже какие-то вопросы в скайпе или по майлу обсуждать, а сюда писать резюме.

#### #5 - 08/18/2017 08:31 AM - Vitaliy Schetinin

Egor Kovalenko писал(а):

Нет, нет там все то. Было не то, сейчас то.  
Удалил их.

Завтра начнем уже работу с Csl.

Нам же для начала нужно сделать диджитизацию сильно похожую на оную с Si ?

И только после этого можно будет думать по поводу приближения диджитизации к той , что от нас хочет Vratislav ?

В рамках данной задачи вам вообще можно не думать про задачу Вратислава. Это просто общая диджитизация для произвольного RTelescope

#### #6 - 08/18/2017 08:35 AM - Vitaliy Schetinin

Также прошу отметить, что диджитизация для Si на данный момент работает не верно. Так как каждый зажженный чувствительный объект генерирует один диджи. В котором есть и номер сектора и номер срипа. Это было временное решение. На самом деле в SiDigi нужно ввести параметр `type = [Sector, Ring]` и генерировать два диджи. один - сектор, второй - кольцо

#### #7 - 08/18/2017 08:37 AM - Vitaliy Schetinin

Sergey Belogurov писал(а):

Обратите внимание, что в Csl формула для энергетического разрешения другая, нежели в кремнии. См строки от 94 -й в <https://github.com/ExpertRootGroup/er/blob/dev/Gadast/ERGadastDigitizer.cxx>. Только в Гадаст была зависимость коэффициентов формулы от координаты, а у нас это будут просто константы. Для начала можно взять  $a$  такое, что сигма (она же корень из дисперсии) делить на энергию равно 7% при энергии= 1 МэВ,  $b=2\%$ . Дальше уточним из калибровочного файла для альфа-частиц, который есть у Вратислава. И еще, не надо превращать редмайн в чат. Потом тяжело будет читать. Лучше даже какие-то вопросы в скайпе или по майлу обсуждать, а сюда писать резюме.

Я вот исключительно за то, чтобы комментарии к задаче превращать в чат. Резюме должно подниматься в верх в текст описания. Выискивать потом все по почте и думать кого добавил в копии, кого нет - утомительно

#### #8 - 08/18/2017 10:40 AM - Sergey Belogurov

Хорошо, чат, значит чат. Если не забывать актуализировать основное описание, это приемлемо. Чтобы в будущем, для понимания что и как было сделано, достаточно было читать только основное описание. По поводу "ветки с ERRTelescopeSiDigi, которые хранят в себе информацию с какой именно по счету станции телескопа они сняты, принадлежат кольцам или секторам, номер канала", мы уже сталкивались в beam Det и столкнемся еще сто раз, что для ручного анализа с помощью treeViewer необходимо каждый тип digi класть в свою ветку. Как мы уже обсуждали с Виталием, код анализа, выполняемый как task, вполне можно написать так, чтоб брались джи из всех веток.

#### #9 - 08/18/2017 05:21 PM - Anonymous

Виталий, что должно быть в digi? У нас в процессе обсуждения сложилось мнение, что в конце мы должны получить коллекцию digi, в каждом отдельном экземпляре которой содержится информация:

- 1) номер телескопа (1-ый или 2-ой)
- 2) номер детектора для Si
- 3) номер кристалла для детектора CsI или тип (кольцо или сектор) и номер этого самого кольца или сектора для Si
- 4) суммарное количество энергии (сумма энергий по поинтам) в соответствующем кристалле / кольце / секторе

Например, у нас есть digi для Si, где номер телескопа = 1, номер детектора = 2 (второй детектор из Si), side = 1 (1 - сектор, 0 - кольцо), номер, в данном случае, сектора = 5, энергия = 2100 МэВ (суммарная энергия, в данном случае, сектора №5)

Или, например, есть digi для CsI, где номер телескопа = 1, номер кристалла = 5, энергия = 2500 МэВ (суммарная энергия, в данном случае, 5 кристалла)

#### #10 - 08/21/2017 07:11 PM - Vitaliy Schetinin

Вы все правильно поняли. Только создается не коллекция а несколько коллекций, а именно RTelescopeSi1(2)DigiRing(класс ERRTelescopeSiDigi), RTelescopeSi1(2)DigiSector, RTelescopeCsI1(2)Digi(класс ERRTelescopeCsIDigi)... Это нужно для простоты ручного анализа о которой писалось выше.

Метод AddDigi должен стать более интеллектуальным и уметь писать в нужную коллекцию.