

3-LoadData-MiniAnalysis

June 30, 2020

1 Reading

1.1 Studio della funzione `plot_peak_classification`

che si trova in [straxen/analyses/quick_checks.py](#):

- prende come input **peaks** e la dimensione dei punti nel plot (`s=1`)
- fa uno scatter plot di **area(PE)** vs **rise_time(ns)**

1.2 Studio di `apply_selection`, `make`, `get_df` e `get_array`

from [strax/context.py](#)

1. `apply_selection`:

- prende in input un argomento **x** che ritorna anche in output dopo aver applicato i tagli
- i tagli devono essere scritti in una stringa, bisogna inserire anche il `time_range`

2. `make`:

- prende in input **run_id**, anche più di uno, e un **target** e non ha niente in output

3. `get_array`

- prende in input **run_id**, anche più di uno, e un **target** e in output ritorna un numpy array con il contenuto del target

4. `get_df`

- prende in input **run_id**, anche più di uno, e un **target** e in output ritorna un pandas DataFrame con il contenuto del target

1.3 Studio di `mini_analysis`

si trova in [straxen/mini_analysis.py](#) ed un esempio di un'analisi in straxen

Prende come argomento solo **run_id**, poi altri argomenti tramite le parole chiave soltanto. Viene usata la stessa selezione di `get_array`.

Si può guardare qui per la documentazione sulla [mini-analysis](#).

`mini-analysis` è una funzione che può fare plot o calcolare alcuni valori. Per dichiarazione una funzione come `mini-analysis`, bisogna “decorate” con `@straxen.mini_analysis`. ad esempio:

```
@straxen.mini_analysis(requires=[
    'records', ['peaks', ('peaks', 'peak_basics', 'peak_classification')]
]) def waveform_display(to_pe, t0, t1, records, peaks):
```

Questa funzione prende argomenti di 2 tipi: records and peaks. **peaks** deve contenere informazioni da peaks, peak_basics e peak_classification. Oltre il tipo di dati (records e peaks nell'esempio), una funzione mini-analysis può prendere argomenti speciali che sono:

- context
- run_id
- to_pe: PMT gain applicato al run_id caricato
- t_reference: start time de lrun
- selection_str: string di selezione
- time_range: (start, stop) in ns
- time_selection: tipo di selezione usata (fully_contained, touching, or skip)

L'analisi prende sempre questi argomenti, anche se non vengono passati. Altri argomenti devono essere passati come **keyword arguments**, ad esempio plot_pmt_pattern takes prendo un argomento extra : @straxen.mini_analysis(requires=('records',)) def plot_pmt_pattern(*, records, to_pe, array='bottom'):

2 Tutorial

[]: