

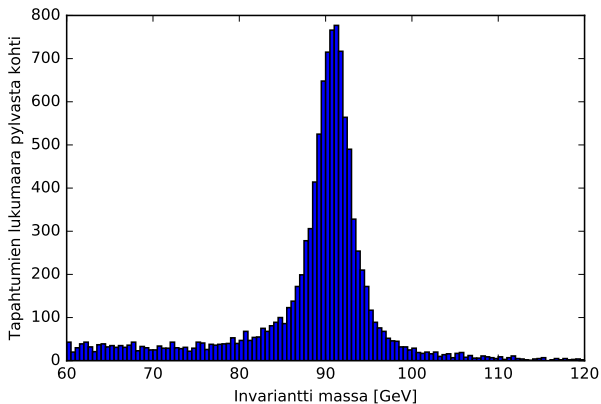
Tutustuminen työkaluihin

Hiukkasfysiikan avoin data opetuksessa -koulutus

28. maaliskuuta 2017

- ...päästään tähän.

Invariantin massan histogrammi kahdelle myonille



Miltä datamme näyttää?

- Data on CSV-muodossa (comma separated values).
- Kunkin datatiedoston 1. rivi kertoo, mitä arvoja tiedosto sisältää.

```
Run,Event,E1,px1 ,py1,pz1,pt1,eta1,phi1,Q1,E2,px2,py2,pz2,pt2,eta2,phi2,Q2,M
147115,366639895,58.7141,-7.31132,10.531,-57.2974,12.8202,-2.20267,2.17766,1,:
147115,366704169,6.61188,-4.15213,-0.579855,-5.11278,4.19242,-1.02842,-3.0028
147115,367112316,25.5419,-11.4809,2.04168,22.7246,11.661,1.42048,2.9656,1,15.:
147115,366952149,65.3959,7.51214,11.8871,63.8662,14.0619,2.21838,1.00721,1,25
147115,366523212,61.4504,2.95284,-14.6227,-59.6121,14.9179,-2.09375,-1.37154,.
```

Millä käsiksi dataan?

- Käytämme **Jupyter Notebook** -sovellusta sekä **Python**-ohjelmointikieltä.
- Jupyter Notebookilla voidaan luoda *notebookeja*, eli tiedostoja, joissa ajettavaa ohjelmointikoodia voidaan yhdistää tavalliseen tekstiin, kuviin ja videoihin.
⇒ Sopii hyvin opetusmateriaalin luomiseen.

Seuraavaksi:

- Jupyterin käyttö
- ohjelmoinnin perusteet
- materiaalin hakeminen
- harjoituksia
- yhdistäminen datan käsittelyyn ja opetusmateriaalin luomiseen
- oman tavoitteen ja materiaalin ideointi