

Athena

Plan prezentacije

- 1 Uvod
- 2 HelloWorld
- 3 paket AthExHelloWorld
- 4 Reference

Uvod

- *Athena* je zasnovana na *Gaudi* projektu (koji je prvobitno razvijen za LHCb). Danas se *Gaudi* koristi za oba eksperimenta, dok *Athena* sadrži specifična porširenja za ATLAS.
- *Athena* okruženje omogućava: simulaciju, trigger i rekonstrukciju događaja, kao i analizu tih događaja.
- Softver *Athena*-e je pisan u C++, dok su skripte i podešavanja pisani u Python-u.

- u `bashrc` skripti dodati:

```
export AtlasSetup=/afs/cern.ch/atlas/software/dist/AtlasSetup
alias asetup='source $AtlasSetup/scripts/asetup.sh'
```

- Provera podešavanja: kada unesete komandu

```
which asetup
```

treba da se pojavi

```
asetup='source $AtlasSetup/scripts/asetup.sh'.
```

Uvod

- `asetup 17.0.6.4.3`, [here](#)
- ova verzija Athena-e je korišćena u Tutorial-u, trenutno se koristi 17.5.0
- Koje verzije Athene postoje, može se proveriti na [/afs/cern.ch/atlas/software/releases](http://afs.cern.ch/atlas/software/releases)
- Za sve opcije `asetup -h`

HelloWorld

- U direktorijumu u kojem je *Athena* "set up"-ovana¹:
mkdir run
cd run
get_files -jo HelloWorldOptions.py (get_files-kopira fajlove)

¹type athena (athena.py)

HelloWorldOptions.py

```
gedit HelloWorldOptions.py
```

HelloWorld

- Pokretanje:
`athena HelloWorldOptions.py`
`athena HelloWorldOptions.py | tee output.txt`
- Zašto Python? Da je skripta pisana u C++, nakon svake promene treba da se ponovo kompajlira.

AthExHelloWorld

- Za proveru verzije paketa:

```
cmt show versions Control/AthenaExamples/AthExHelloWorld  
ili
```

```
get_tag Control/AthenaExamples/AthExHelloWorld
```

- Kopiranje paketa:

```
cmt co -r AthExHelloWorld-01-02-01  
Control/AthenaExamples/AthExHelloWorld
```


AthExHelloWorld

- Svaki *Athena* paket se sastoji:
 - **src** - C++ fajlovi
 - **share** - sadrži Python fajlove kojima se definišu poslovi (npr. HelloWorldOptions.py ili JobOptions.py)
 - **ChangeLog** - txt fajl u kojem se zapisuje promena paketa
 - **cmt** - direktorijum za konfigurisanje paketa, sadrži fajl `requirements`
 - **python** - sadrži Python fajlove kojima se definišu opcije poslova, ali koje nije potrebno menjati

AthExHelloWorld

- U src direktorijumu se nalaze `HelloArg.cxx` i `HelloArg.h`
 - konstruktori (`declarePropety`)
 - initialize metod - izvršava se samo jednom
 - execute metod - izvršava se N puta (N - broj događaja, podešeno u `JobOptions.py`)
 - finalize metod - izvršava se jednom na kraju
- Kompajliranje:
`cd cmt`
`gmake -j4`
- Pokretanje:
`cd run`
`athena HelloWorldOptions.py`

Za detalje...

- <https://indico.cern.ch/conferenceOtherViews.py?view=standard&confId=166417>
- <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/viewauth/Atlas/SoftwareTutorialSoftwareBasics>
- <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/viewauth/Atlas/SoftwareTutorialAnalyzingD3PDsInAthena>
- <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/viewauth/Atlas/SoftwareTutorialAnalysisInAthena>
- <https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/Atlas/WorkBookAthenaFramework>