



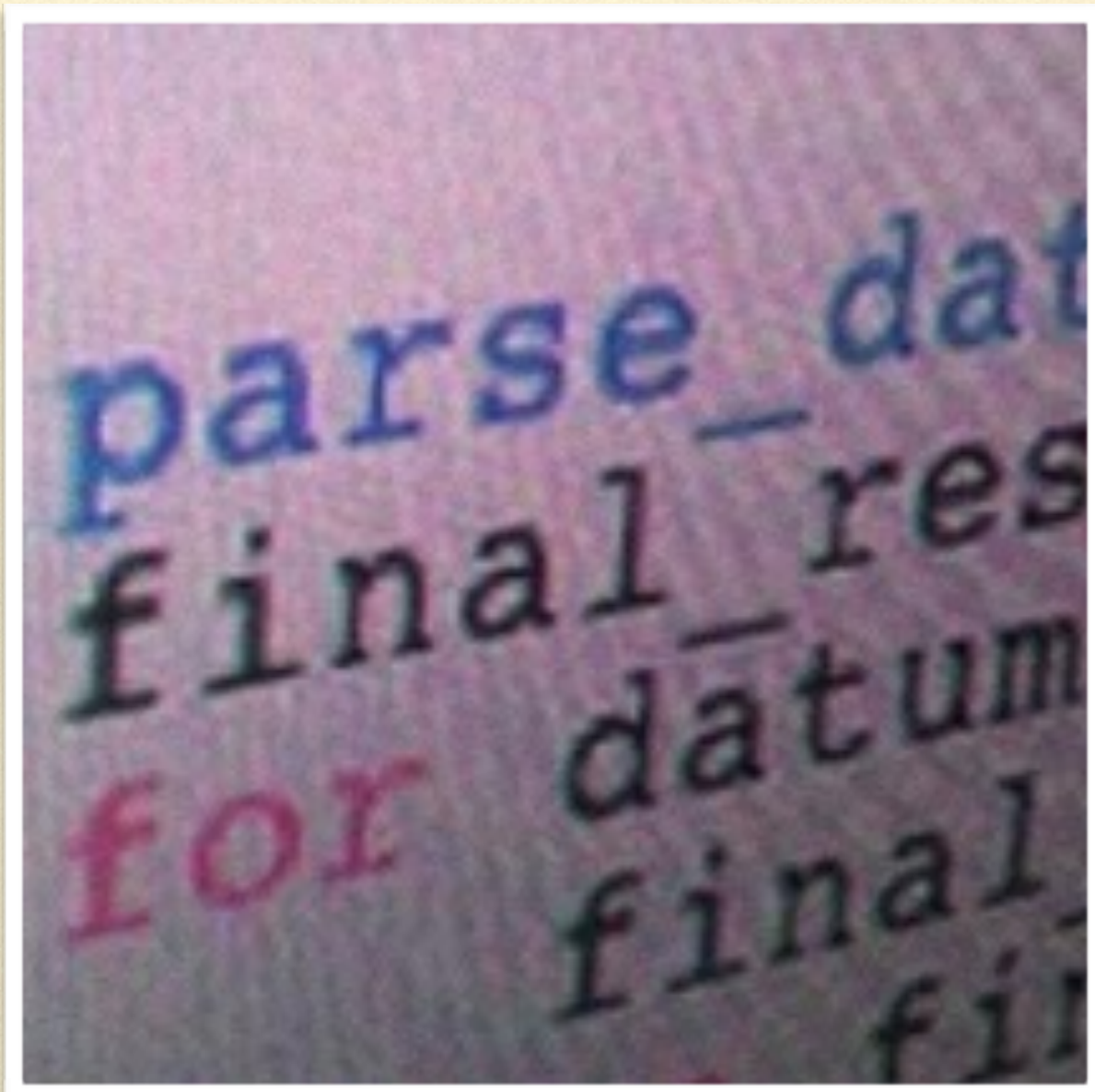
ASTROINFORMÁTICA I

AULA 05

Prof. Dr. Luciano Silva

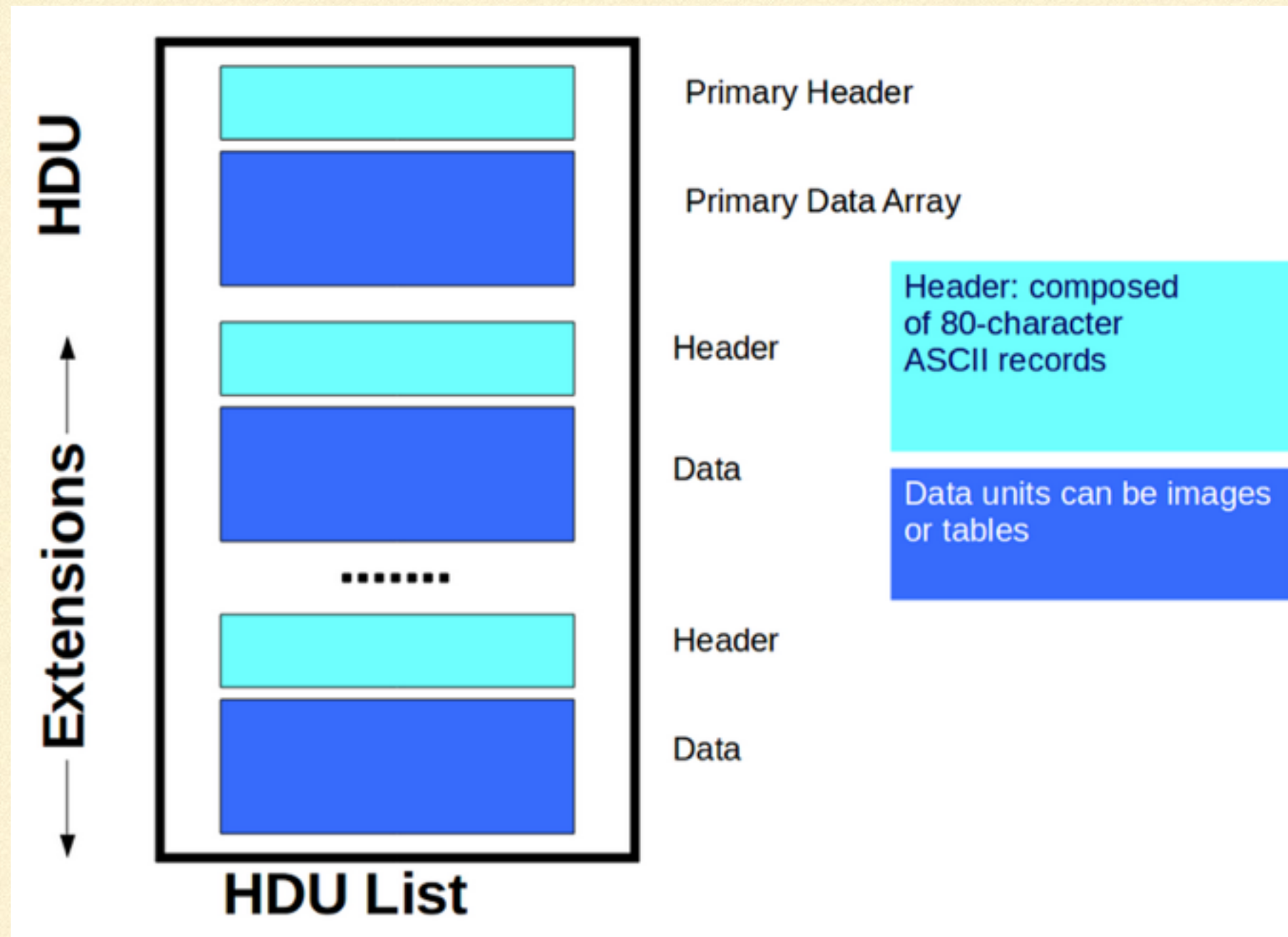
luciano.silva@mackenzie.br

OBJETIVOS



- Conhecer o acesso a tabelas em arquivos FITS
- Manipular dados de tabelas FITS utilizando numpy
- Armazenar dados de tabelas FITS

REVISÃO - FORMATO FITS



ABERTURA DE ARQUIVOS FITS

```
>>> import pyfits
```

```
>>> hdulist = pyfits.open('input.fits')
```

```
>>> hdulist.info()
Filename: test1.fits
No. Name      Type          Cards  Dimensions Format
0 PRIMARY PrimaryHDU    220    ()        int16
1 SCI        ImageHDU       61     (800, 800) float32
2 SCI        ImageHDU       61     (800, 800) float32
3 SCI        ImageHDU       61     (800, 800) float32
4 SCI        ImageHDU       61     (800, 800) float32
```

```
>>> hdulist.close()
```


TABELAS

```
>>> hdulist = pyfits.open('table.fits')  
>>> tbdata = hdulist[1].data # assuming the first extension is a table
```

```
>>> print tbdata[0]  
(1, 'abc', 3.7000002861022949, 0)
```

```
>>> cols = hdulist[1].columns
```

```
>>> cols.names  
['ID', 'name', 'mag', 'flag']
```

```
>>> tbdata.field('id')  
array([1, 2])
```

```
>>> tbdata['mag'].mean()  
>>> 84.4
```

NOVO ARQUIVO/UPDATE

```
>>> hdulist.writeto('newimage.fits')
```

```
>>> f = pyfits.open('original.fits', mode='update')  
... # making changes in data and/or header  
>>> f.flush() # changes are written back to original.fits  
>>> f.close() # closing the file will also flush any changes and prevent  
...          # further writing
```

EXERCÍCIO

Ler o arquivo FITS tabela.fits e:

1. Mostrar o conteúdo da coluna StarMag da primeira HDU de extensão
 2. Calcular e exibir o mínimo [min()], máximo [max()], média [mean()] e desvio-padrão [std()] da coluna StarMag
 3. Aplicar uma correção de 10% nos valores de StarMag
 4. Gravar os resultados das correções em um arquivo chamado tabelaC.fits
-