

TUTORIAL PARA USAR O ZAMS EM FORTRAN

AGA0215 – Fundamentos de Astronomia (Noturno)

1º semestre de 2023

Professor:

Reinaldo Santos de Lima (reinaldo.lima@iag.usp.br)

Monitoras:

Camila Naomi Koshikumo [*Estágio em Docência*] (camila.koshikumo@usp.br),

Larissa Ribeiro Magalhães (larissa.magalhaes@usp.br).

0. Abra o programa no Google Colaboratory

Basta acessar o seguinte link:

<https://colab.research.google.com/drive/1Hm2L8lNNRPzMF4BLeNhukSJPtUoulrXF?usp=sharing>

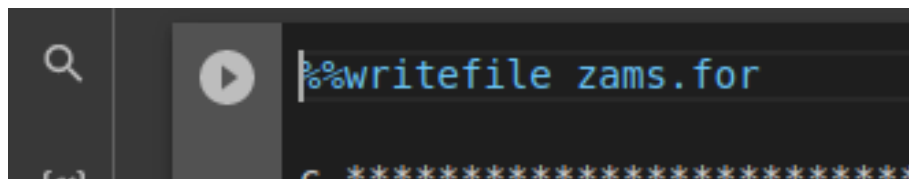
1. Faça uma cópia do notebook

Vá em “File” >> “Save a copy in Drive”.

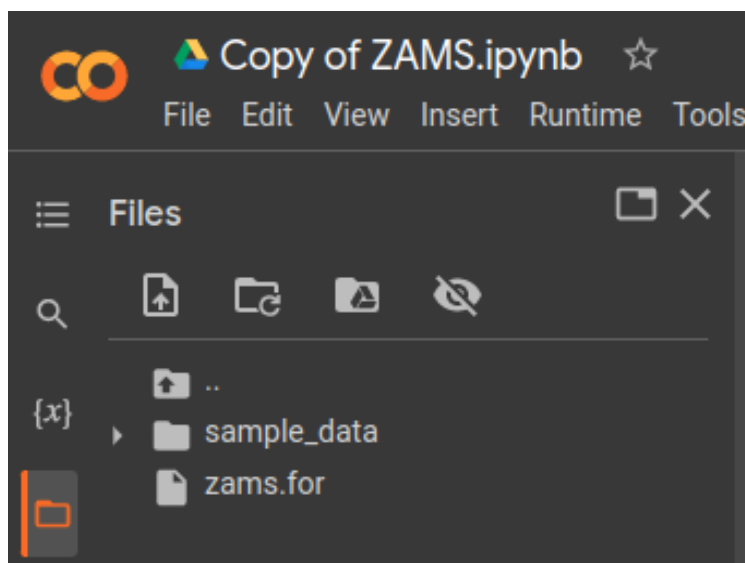
Tenha certeza de rodar o código na cópia que vocês fizeram.

2. Execute a primeira parte do programa

Basta clicar no botão de *play* ou clicar em alguma linha desta parte do código e apertar “Ctrl + Enter”:



E note que agora há o arquivo “zams.for” na sua pasta:



3. Execute a segunda parte do código

Da mesma forma que anteriormente, execute a segunda parte:

```
!gfortran zams.for  
!./a.out
```

Não se preocupe com as mensagens de erro e desça até o final da página. Lá vai aparecer “THE TOTAL MASS IS (IN MSUN)” e você deve completar de acordo com o que está escrito no roteiro da atividade, para cada tipo de estrela, e após inserir o valor, tecla “Enter”.

Note: Por algum motivo que eu desconheço, ele não aceita o “Enter” do teclado numérico.

```
+ Code + Text

Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 250 at (1)
zams.for:1397:72:

1397 | 270      Y(K)=F1(K)
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 270 at (1)
zams.for:1421:72:

1421 | 10      F5(K)=Y(K)+CH*YP(K)
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 10 at (1)
zams.for:1425:72:

1425 | 20      F5(K)=Y(K)+CH*(YP(K)+3.D0*F1(K))
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 20 at (1)
zams.for:1430:72:

1430 | @      -7200.D0*F1(K))
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 30 at (1)
zams.for:1435:72:

1435 | @      (29440.D0*F2(K)-32832.D0*F1(K))
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 40 at (1)
zams.for:1441:72:


1441 | @      *F2(K))
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 50 at (1)
zams.for:1447:72:

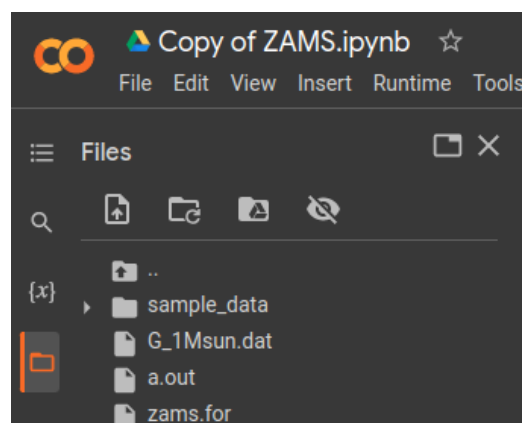
1447 | @      +277020.D0*F5(K))
Warning: Fortran 2018 deleted feature: DO termination statement which is not END DO or CONTINUE with label 60 at (1)
THE TOTAL MASS IS (IN MSUN)

```

Depois que vocês preencherem tudo, deve aparecer a mensagem:

“MODEL OUTPUT WRITTEN TO FILE G_1Msun.dat
STOP HOORAY, I CAN STOP NOW!”

Em seguida, atualize a sua pasta clicando em  e cheque se o arquivo foi gerado na sua pasta:



4. Execute o código para todos os tipos pedidos no roteiro da atividade

Para modificar os parâmetros da estrela, basta executar novamente a segunda parte do código, como no passo anterior.