

COSMOLOGÍA - 1er cuatrimestre 2019
Departamento de Física, FCEyN, UBA

Instructivo para compilar y correr AlterBBN

En este instructivo vamos dar una guía para usar AlterBBN en función de los ejercicios a resolver. Recuerden descargar el programa y leer el manual general que se encuentran en la web oficial del programa (<https://alterbbn.hepforge.org/>).

AlterBBN es un programa escrito en el lenguaje C, si tienen alguna distribución de Linux muy probablemente tengan un compilador de C instalado (si no, hay que instalarlo antes).

Vamos al grano. Para compilar la librería libbbn.a, necesaria para ejecutar los códigos, abrimos una terminal en el directorio del programa y corremos

```
$ make
```

Luego para compilar un programa específico,

```
$ make <name>
```

donde <name> es el nombre del programa que quieran utilizar: alter_eta.c, alter_etannutau.c, stand_cosmo.c, etc. Así se genera un archivo ejecutable, e.g. stand_cosmo.x. Para correrlo simplemente escribimos

```
$ ./stand_cosmo.x <args>
```

donde <args> depende de qué programa específico usemos (leer el manual general, sección 4 y 5). Vamos a notar que, si todo va bien, los resultados de las abundancias finales de los núcleos livianos se imprimen en la terminal.

Ahora falta saber cómo variar los parámetros requeridos. En el manual general van a encontrar cómo hacer esto para casi todos los parámetros salvo para la energía oscura y la temperatura (o tiempo).

Esta es la forma más simple, menos elegante y menos sofisticada para llevar a cabo los barridos de parámetros con este programa sin tener que saber de estructuras y C. Si tienen ganas pueden generar un código que lo haga de una manera menos simple, más elegante y más sofisticada.

Para variar la energía oscura buscar en la rutina cosmodel.c.

Para variar la temperatura Tf en la rutina bbn.c.

En ambos casos los cambios se están haciendo directamente sobre el código fuente de modo que luego de hacer el cambio y antes de ejecutar el programa debemos compilarlo nuevamente.

Avisamos una vez más, esta es la forma más simple y rápida, menos elegante y menos sofisticada, que encontramos para variar los parámetros sin ningún script adicional. Quien quiera puede intentar hacerlo y avisarnos.

Cualquier inconveniente que tuvieren o error que encontraren, nos avisan.