

Informe para Jaime: semana 7

Javier Alejandro Acevedo Barroso*

Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia

26 de septiembre de 2019

1. Objetivos semanales

1. Probar a 1024 mi código con inestabilidad usando solver de Fuka [Fuka \[2015\]](#).
2. Probar inestabilidad de Jeans para Mocz variando resolución (disminuir hasta una resolución mínima de 32).

2. Corriendo el código de Mocz (2016)

El principal problema con usar el código de [Mocz and Succi \[2017\]](#) es la dependencia con el código de Vladimir Fuka para resolver la ecuación de Poisson. Para instalar «PoisFFT» (el solver de Fuka) se usa Scons. El script de configuración para scons es «srs/Sconstruct», para instalar en Linux usando los compiladores de GNU se debe comentar la línea 137 del archivo Sconstruct. En caso de que cambie el código fuente, la línea a comentar es: «env.Append(FORTRANMODDIRPREFIX = '-J')». Una vez corregido, se puede instalar sin problema PoisFFT siguiendo las instrucciones del README, lo mismo para el código de Mocz.

El código de Mocz está disponible en <https://github.com/pmocz/IntegerLattice>

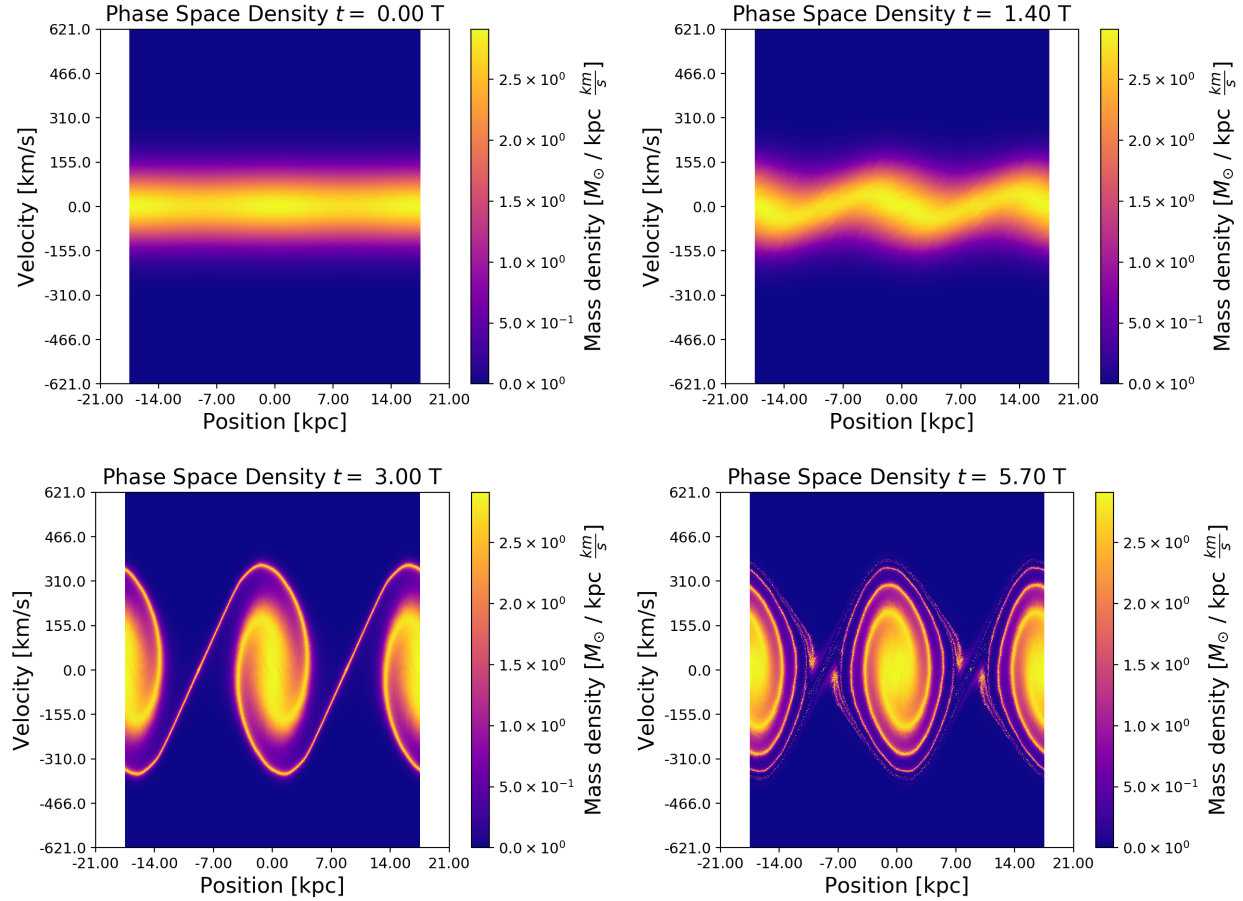
El solver de V.Fuka está disponible en <https://github.com/LadaF/PoisFFT>. Guardaré una copia del código fuente para la eternidad, en caso de que deje de estar en Github.

* e-mail: ja.acevedo12@uniandes.edu.co

3. Correr mi código a 1024 con solver

Corrí mi código usando el solver de Fuka a 1024 para la inestabilidad de Jeans y funciona a la perfección. Definitivamente hacer un solver perfecto es complicado.

A continuación presento la evolución temporal a 1024.



Referencias

- V. Fuka. Poisfft – a free parallel fast poisson solver. *Applied Mathematics and Computation*, 267:356 – 364, 2015. ISSN 0096-3003. doi: <https://doi.org/10.1016/j.amc.2015.03.011>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0096300315003057>. The Fourth European Seminar on Computing (ESCO 2014).
- P. Mocz and S. Succi. Integer lattice dynamics for Vlasov-Poisson. *MNRAS*, 465:3154–3162, March 2017. doi: 10.1093/mnras/stw2928.