* V soubor **coors.da**t jsou data z QM programu obsahující XYZ souřadnice, rychlosti a síly pro N atomů. Bohužel, program zapisuje všechny tyto data **do jednoho řádku a není tak příliš čitelný**.
* Na začátku souboru je hlavička s vysvětlivkami mezi hastagy #

#####

Iterace čas X1 Y1 Z1 X2 Y2 Z2 … XN YN ZN VX1 VY1 VZ1 VX2 VY2 VZ2 …… VXN VYN VZN FX1 FY1 FZ1 FX2 FY2 FZ2 …… FXN FYN FZN  
####

Vytvořte skriptík, který projde a zpracuje datový soubor coors.dat

1. Nějakým způsobem přeskočí hlavičku a začne číst až za posledním ####### (pokud nevíte jak na to, smažte hlavičku). Něco jako vlastní „grep“ v pythonu.
2. Z počtu sloupců zjistěte počet atomů, přičemž víte, že pro každý atomy jsou v řádku 3 souřadnice, 3 síly, 3 rychlosti = 9N. Každý řádek začíná číslem iterace a časovým krokem(2+) a celkový počet čísel v řádku je tedy **9N+2** čísel.
3. Projde jednotlivé řádky a extrahuje z nich zvlášť souřadnice, rychlosti a síly a následně je zapíše do 3 samostatných souborů.

Formát u souboru se souřadnicemi by měl byt čitelný jako movie v moldenu, tj.

První řádek: počet atomů  
Druhý řádek: komentář obsahující **iteraci a časový krok**

**Atom1 X Y Z**

**…**

**AtomN X Y Z  
(Souřadnice je třeba převést z Bohr na Angstrom** 1 Bohr = 1 a0 = 0.52917720859 Å)

1. Pro první dva atomy vytvořte histogram z mezijaderných vzdálenosti a vytiskněte jej jako .png obrázek.
2. V prvním řádku je u druhého čísla záměrně chyba (BLA.60256568), tj. je potřeba nějakým způsobem ošetřit vstup:

* celý řádek **ignorovat**
* nahradit vadnou část BLA nějakým číslem