

# Simulace Brownova pohybu

Richard Hartmann

12. června 2019

## Popis

Program simuluje pohyb částic (např. vody nebo vzduchu), které narážejí do větší částice (např. pylového zrnka nebo prachové částice) a způsobují její náhodný pohyb. Simulace se odehrává v izolované soustavě.

Každá částice má svou pozici, poloměr, hmotnost a vektor reprezentující její rychlost a směr.

Nejdříve si zjistíme, které částice budou kolidovat jako první. Pak se přesuneme o čas, za který mají kolidovat, a náležitě přemístíme všechny částice. V tento okamžik přepočítáme nové pohybové vektory kolidujících částic (tak aby se nezměnila celková energie a hybnost před a po kolizi). Tento postup opakujeme.

Pro zobrazení simulace v reálném čase si čas každé následující kolize rozdělíme na předem dané úseky. Po uplynutí každého úseku celou soustavu vykreslíme na plochu.

## Zdroje

[https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian\\_motion](https://en.wikipedia.org/wiki/Brownian_motion)