



Biomechanica practicum

WEEK 6

JEROME KEMPER (17086906)

Werk de simulatie die je in week 4 hebt gemaakt, uit tot een animatie, met de techniek die je in week 5 hebt gebruikt. Maak hiervan een animatie met het packet *matplotlib.animation*.

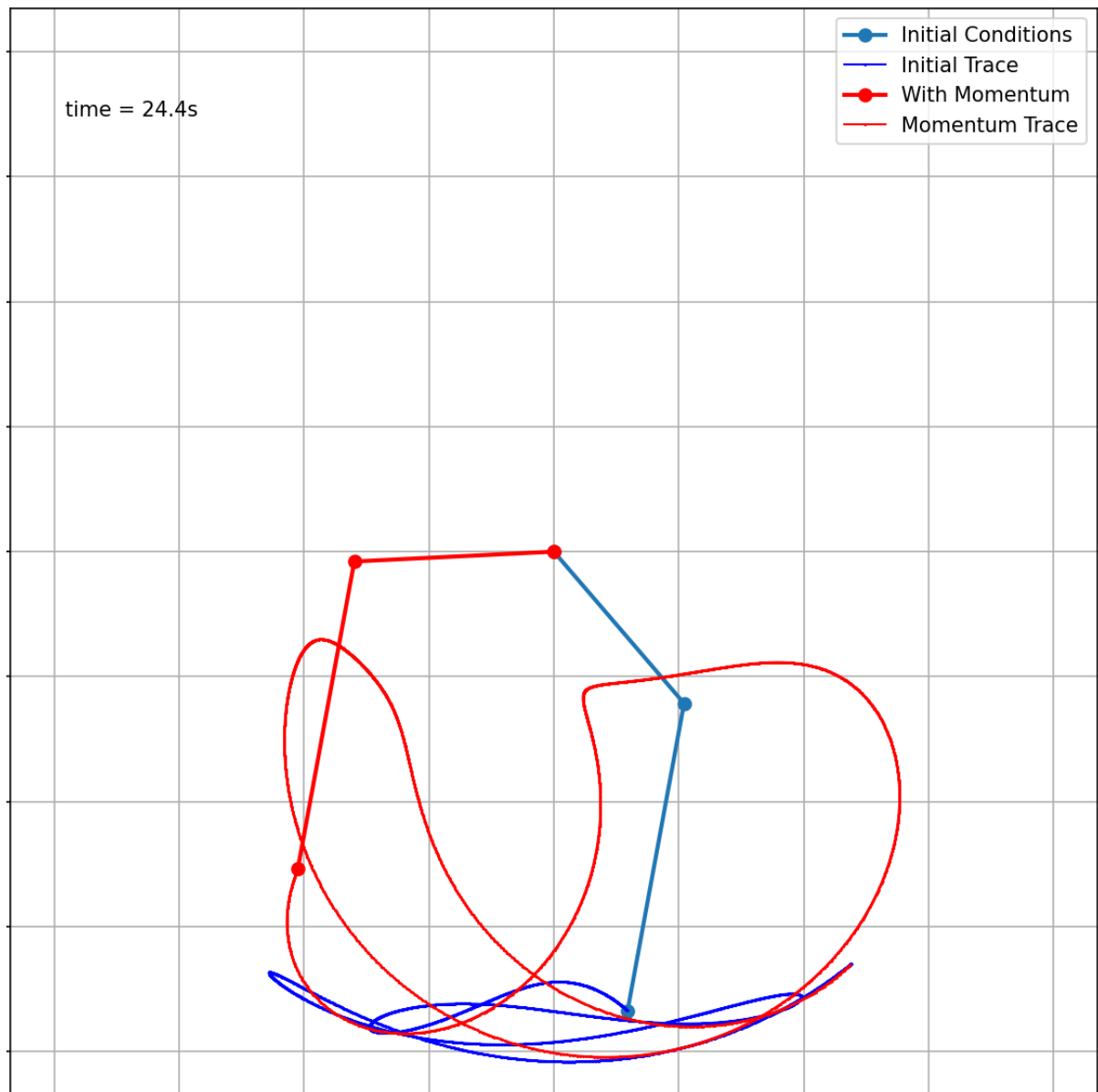
In de *main()* geeft het globale inzicht hoe de code opereert die op de basis van week 4 is gebouwd.

- In *define_body()* worden de lengte en gewicht bepaald van de arm.
- Wordt een zwaartepunt berekend.
- Een arm wordt met techniek van week 5 berekent voor een arm zonder initiële snelheid gemaakt, Dit wordt ook gedaan voor de tweede arm met een snelheid van 1 rad/s.
- Deze worden geplot.

De hand wordt ook meegenomen en die wordt vastgeplakt aan de onderarm zonder een extra rotatiepunt. Dit zorgt ervoor dat de onderarm langer en zwaarder is dan de bovenarm.

```
def main():  
    body_info = define_body()  
    upperarm_length = body_info[0]["upperarm"]  
    underarm_hand_length = body_info[0]["underarm"] + body_info[0]["hand"]  
  
    # Initial conditions: angles for upper arm and underarm (no momentum)  
    initial_data = double_pendulum_simulation(upperarm_length, underarm_hand_length,  
    angles=[45, 30])  
  
    # With added momentum: initial velocity on upper arm  
    momentum_data = double_pendulum_simulation(upperarm_length, underarm_hand_length,  
    angles=[45, 30], external_velocity=-1)  
  
    animate_double_pendulum(initial_data, momentum_data)
```

De animatie geeft het volgende weer.



Afbeeldingen en code is terug te vinden op Github:

https://github.com/MichelangeloCodes/BioMechanica_practicum