

# Instrukcja Obsługi Programu

Po włączeniu, program zapyta się użytkownika czy chce on wprowadzić wartości do symulacji ręcznie, czy chce użyć istniejącego zapisu symulacji.

Do you want to load simulation from save? (Yes/No)

1. Odpowiedź „yes”:

Program dalej poprosi o wprowadzenie ścieżki do pliku, lub samą nazwę pliku jeżeli ten znajduje się w folderze z programem. Uwaga: nie należy podawać w nazwie rozszerzenia pliku, program sam automatycznie będzie szukał pliku z rozszerzeniem „json”.

```
Do you want to load simulation from save? (Yes/No)
yes
Enter file name: saves/save3
```

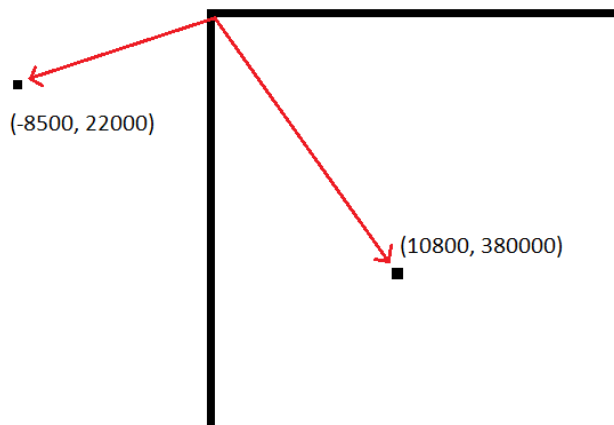
2. Odpowiedź „no”:

Program poprosi o własnoręczne wprowadzenie danych dotyczących symulacji.

```
Do you want to load simulation from save? (Yes/No)
no
Type in size of the image: 101
Type in scale of the image: 200000
Type in number of steps in simulation: 1500
Type in time per step: 2
Type in attributes of the central object:
    Type in values of the position vector:
        x value: 10100000
        y value: 10100000
Type in mass of the central object: 600000000000000000000000
Type in radius of the central object: 3371000
Type in number of point objects: 1
    Type in values of the position vector:
        x value: 10100000
        y value: 3058000
    Type in values of the velocity vector:
        x value: 7540
        y value: 0
```

Wszystkie wartości są odczytywane tak jakby miały jednostki z układu SI, np.: prędkość w „m/s”, czas na jeden krok symulacji w „s”, pozycja w „m”, a masa w „kg”.

Należy mieć też na uwadze że pozycje obiektów są ustalane względem lewego górnego rogu obrazu.



Następnie po wprowadzeniu wszystkich danych lub po wczytaniu zapisu program przeprowadzi symulację. Długość tego procesu zależy od ilości kroków symulacji, które podaliśmy.

Po zakończeniu obliczeń program poprosi nas o podanie nazwy zdjęcia, które będzie przedstawiało ruch obiektów. W nazwie nie należy podawać rozszerzenia, zdjęcie automatycznie będzie formatu „png”.

```
Enter name of the image: images/image2
```

Na koniec program zapyta się czy chcemy zapisać wynik symulacji jako plik „json”, który może być użyty do ponownego wczytania.

```
Do you want to save the simulation? (Yes/No)
```

1. Jeżeli zdecydujemy się na zapis to zostaniemy poproszeni o podanie nazwy pliku. Tutaj również nie podajemy rozszerzenia, program automatycznie zapisze symulację jako plik „json”.

```
Do you want to save the simulation? (Yes/No)
yes
Enter file name: saves/new_save
```

2. W przypadku kiedy nie będziemy chcieli zapisać pliku to program po prostu się wyłączy. Aby przeprowadzić kolejną symulację, program trzeba ponownie włączyć.

```
Do you want to save the simulation? (Yes/No)
no
```