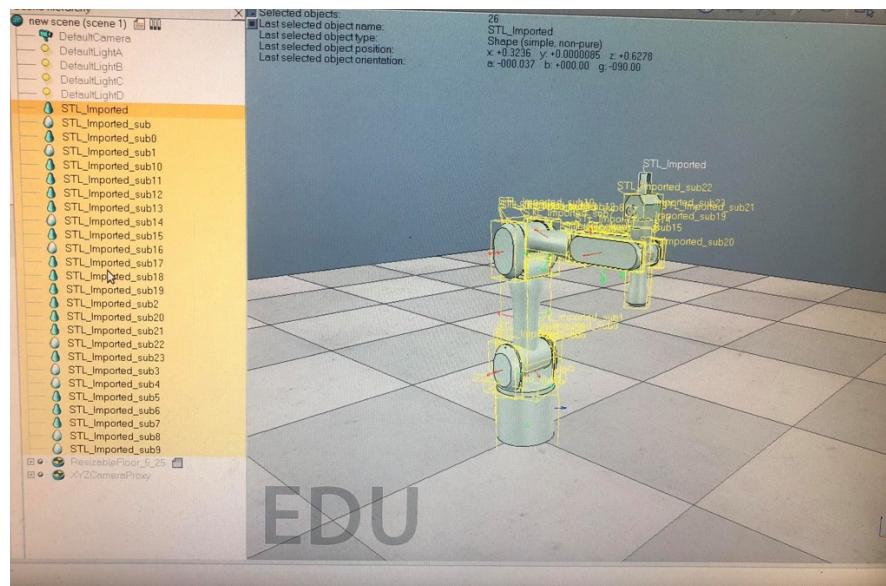


# Sprawozdanie

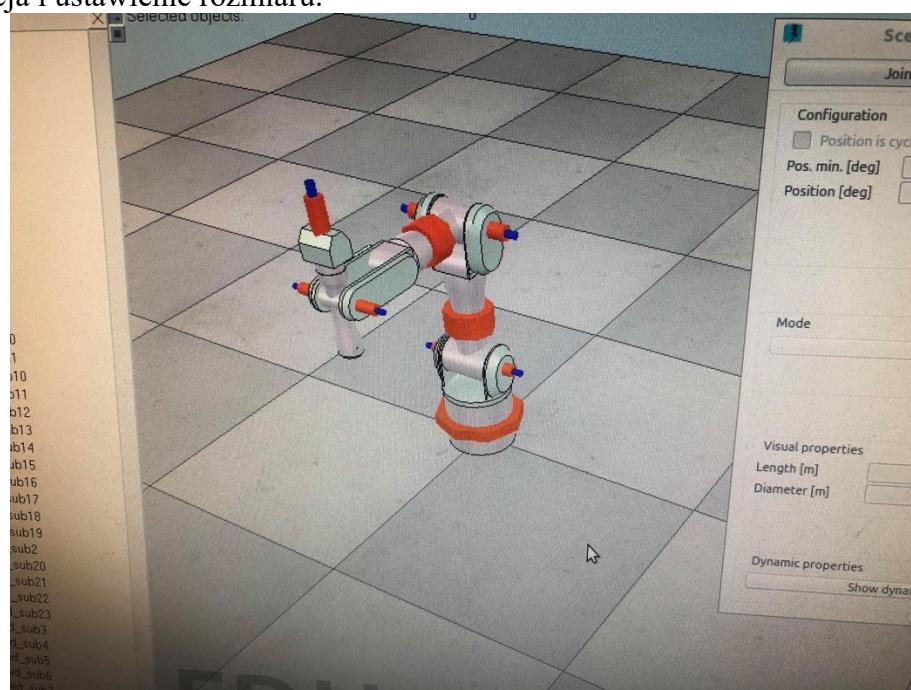
## Kamil Warchał

Celem ćwiczenia było zapoznanie się z możliwością wykorzystania modelu elementów skończonych CAD robota, wyposażenie go w napędy oraz testowanie jego zachowania poprzez rozwiązywanie zadania odwrotnego kinematyki.

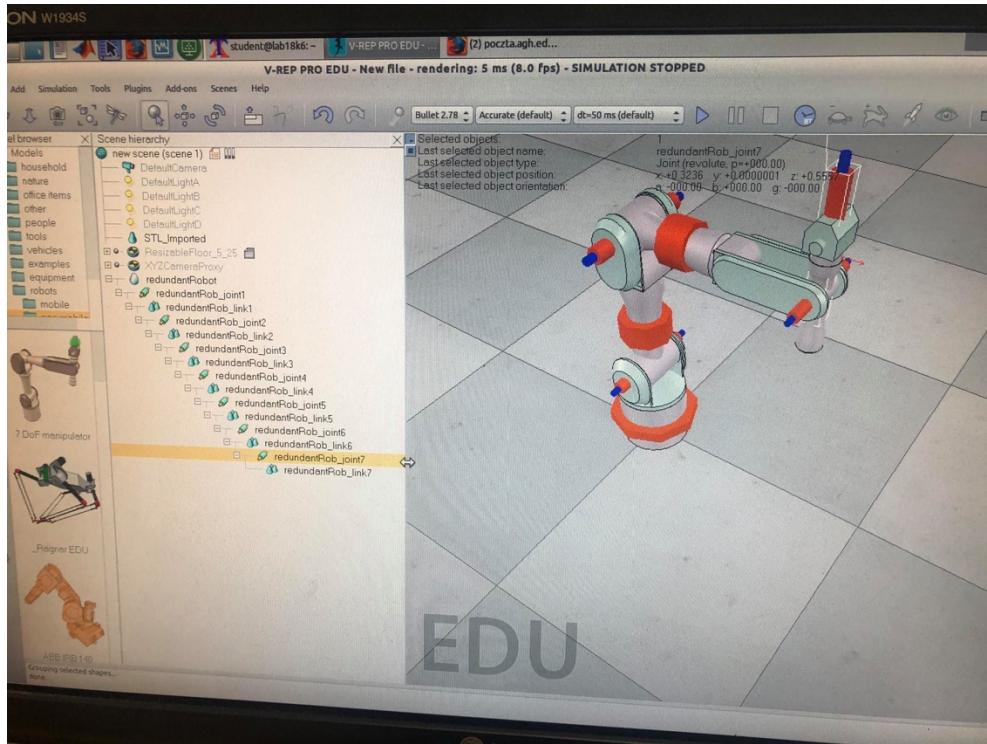
Pierwszym krokiem było zimportowanie do programu VREP przygotowanego wcześniej modelu, oraz podzielenie go na części.



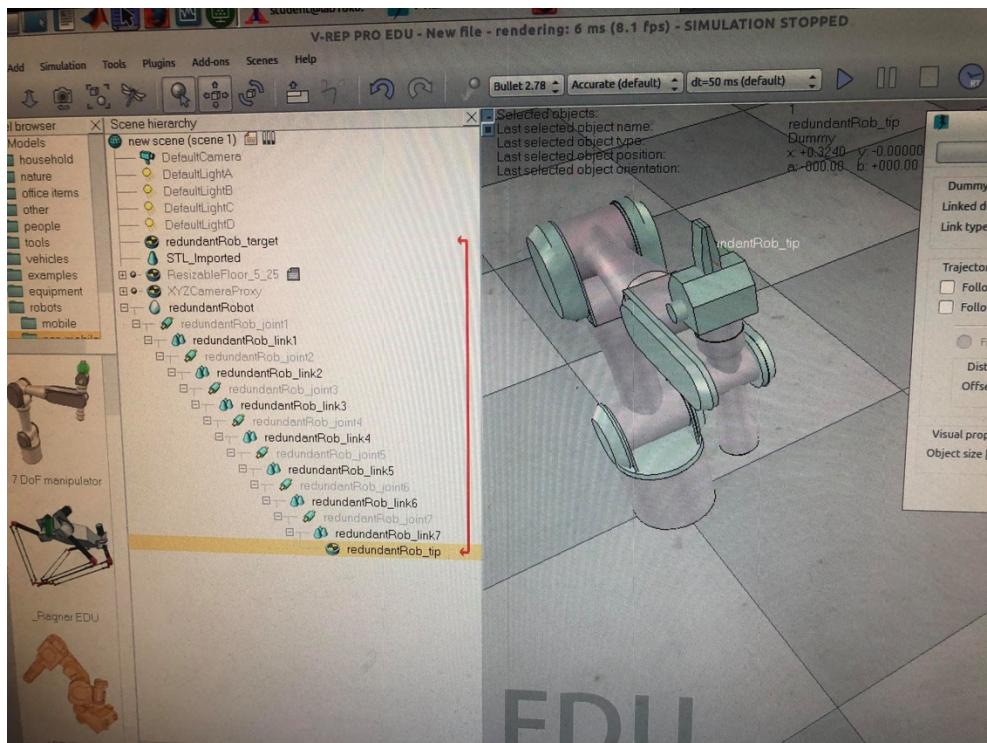
Kolejnym krokiem było nadanie kolorów manipulatorowi, dodanie złączy oraz odpowiednia ich orientacja i ustawnienie rozmiaru.



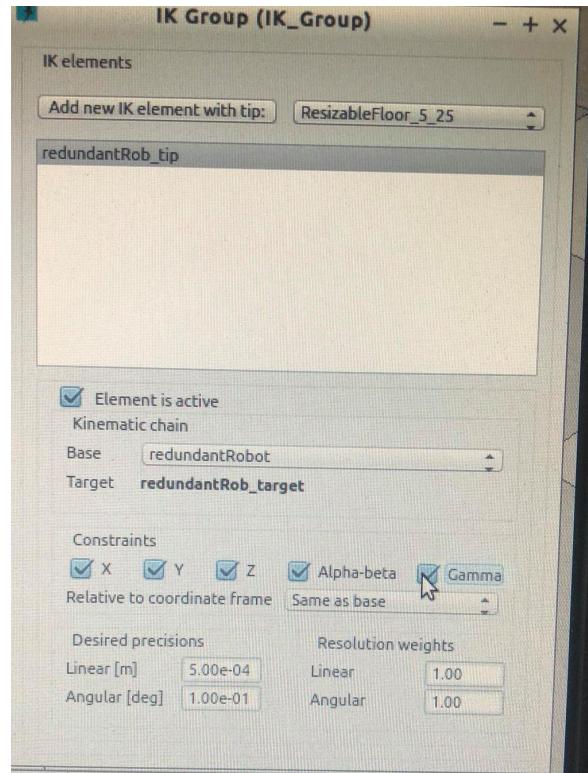
Następnie kształty należące do poszczególnych członów zostały zgrupowane i nazwane. Później został utworzony z nich łańcuch kinematyczny – jest to widoczne na poniższym zdjęciu w hierarchii sceny



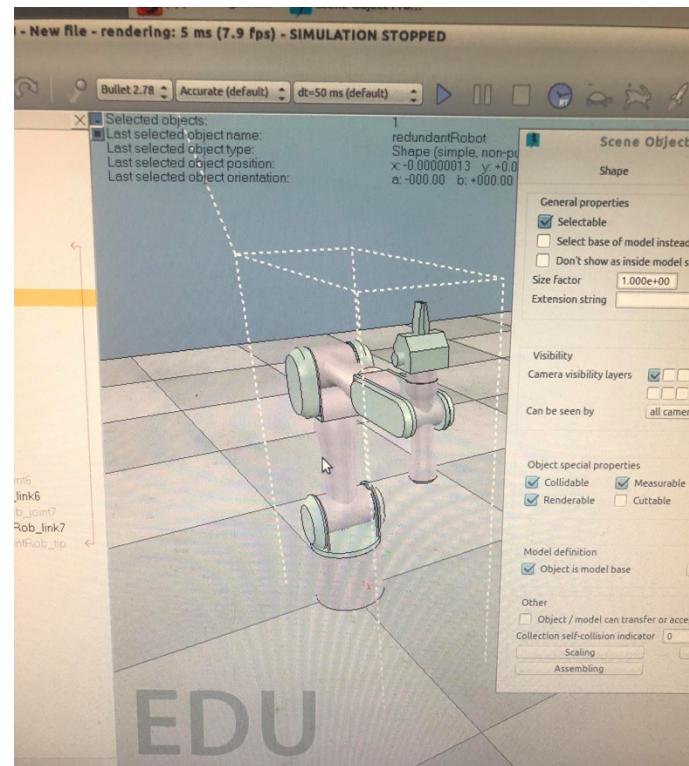
Następnie zdefiniowane zostało zadanie kinematyki odwrotnej dla manipulatora. Stworzona została para docelowa kinematyki odwrotnej – para tip i target. Tip umieszczony na końcówce chwytaka manipulatora i target, za którym będzie podążała końcówka robota.



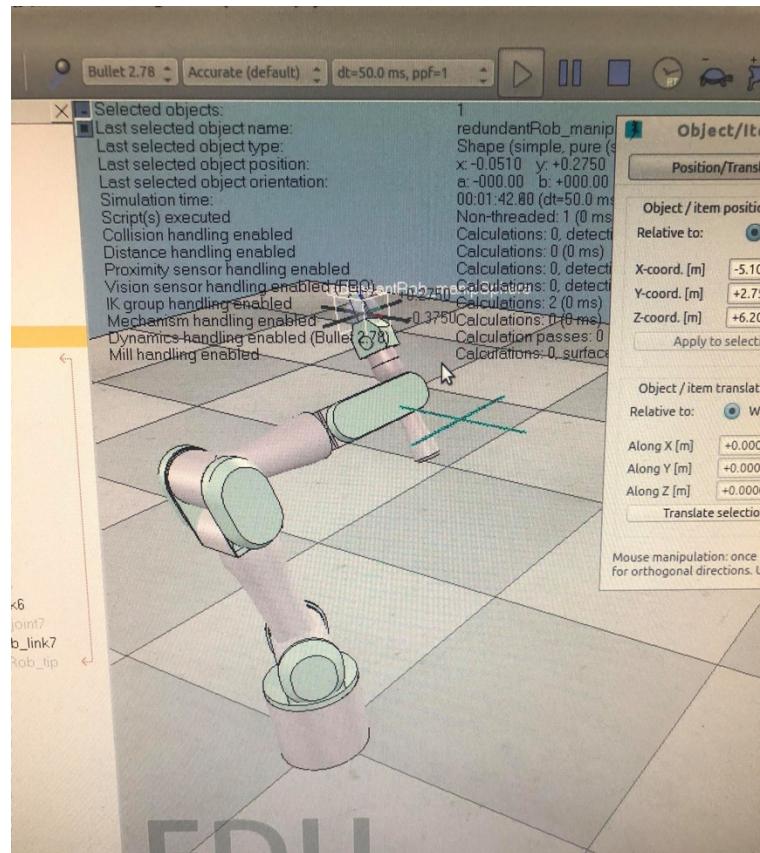
Poźniej zadanie kinematyki odwrotnej zostało zdefiniowane jako grupa IK, a jej właściwości zostały skonfigurowane tak, by „tip” podążał za „targetem” w pozycji oraz orientacji



Następnie uproszczona została manipulacja robotem poprzez zdefiniowanie go jako model. Po kliknięciu w dowolny element robota zawsze wybierany jest jego obiekt bazowy.



Przedostatnim etapem było dodanie sfery manipulacji w postaci prymitywnej kuli, za pomocą której będziemy manipulować chwytkiem robota.



Ostatnim etapem było zarejestrowanie obiektu kolizyjnego wykrywającego kolizje pomiędzy manipulatorem, a jego otoczeniem. Zostało to wykonane zgodnie z instrukcją i przetestowane poprzez zmnożenie ilości manipulatorów i zderzenie ich ze sobą.

