

1. Macierz Przekształcenia Jednorodnego

Macierz przekształcenia obliczyliśmy z następującej własności:

$$T_{ab} = T_{ad}T_{dc}T_{cb}$$

Dla macierzy:

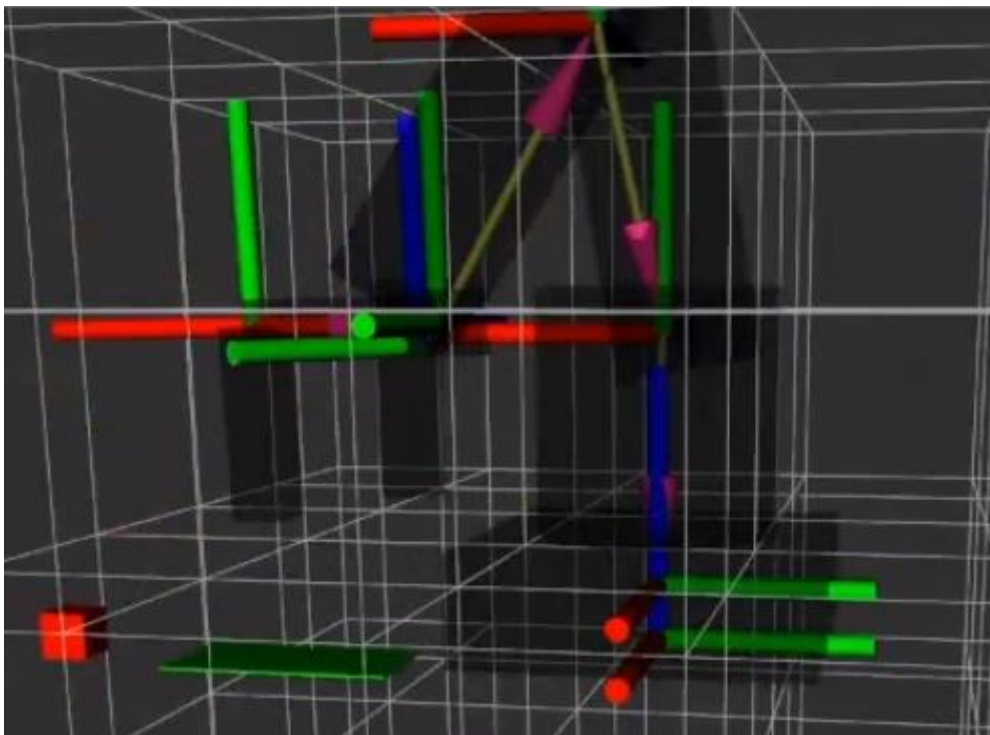
$$T_{ad} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, T_{dc} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}, T_{cb} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -4 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Otrzymaliśmy następującą macierz:

$$T_{ab} = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 & -3 \\ 0 & 0 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

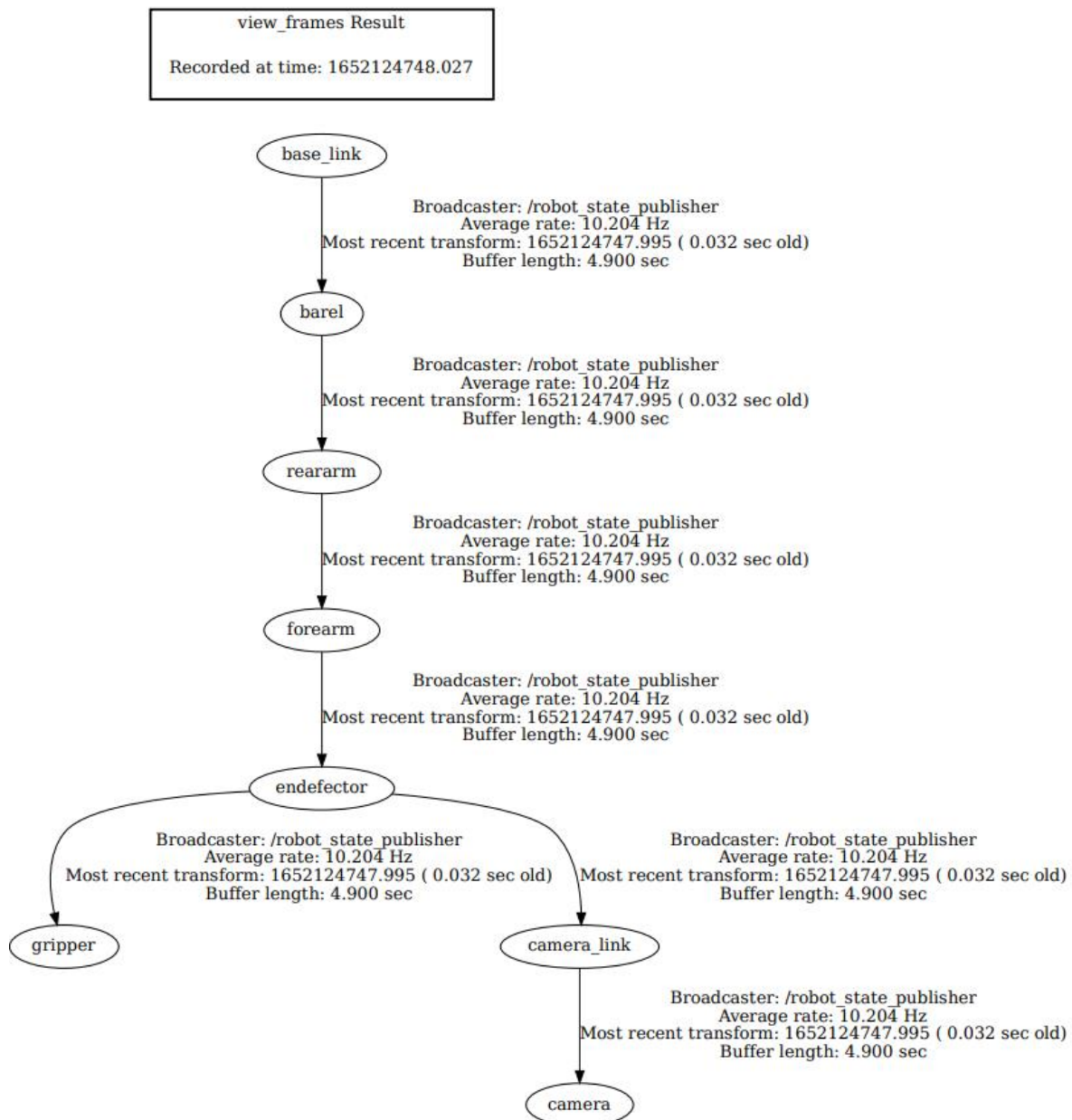
2. Dodanie kamery do modelu

Zmodyfikowaliśmy plik urdf dodając uchwyt wraz z kamerą.



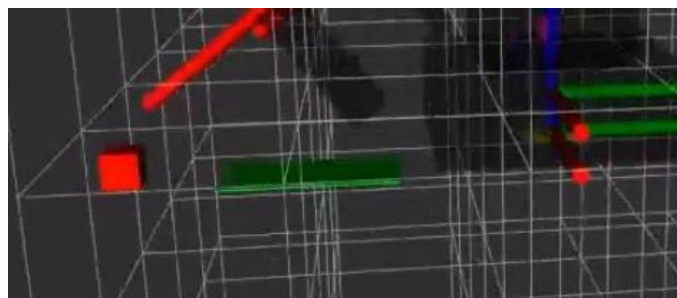
3. Zależności między układami współrzędnych

Komendą `roslaunch tf view_frames` i `evince frames.pdf` wygenerowaliśmy następujący plik pdf:



4. Węzeł maker_publisher

Korzystając z dokumentacji ROS na temat markerów utworzyliśmy węzeł publikujący dwa markery, które następnie są wizualizowane w RViz.



Link do filmu z testów:

https://1drv.ms/u/s!AkMYzt8ywVnohl_kUhVKOaxbOeRy?e=q4bhgK