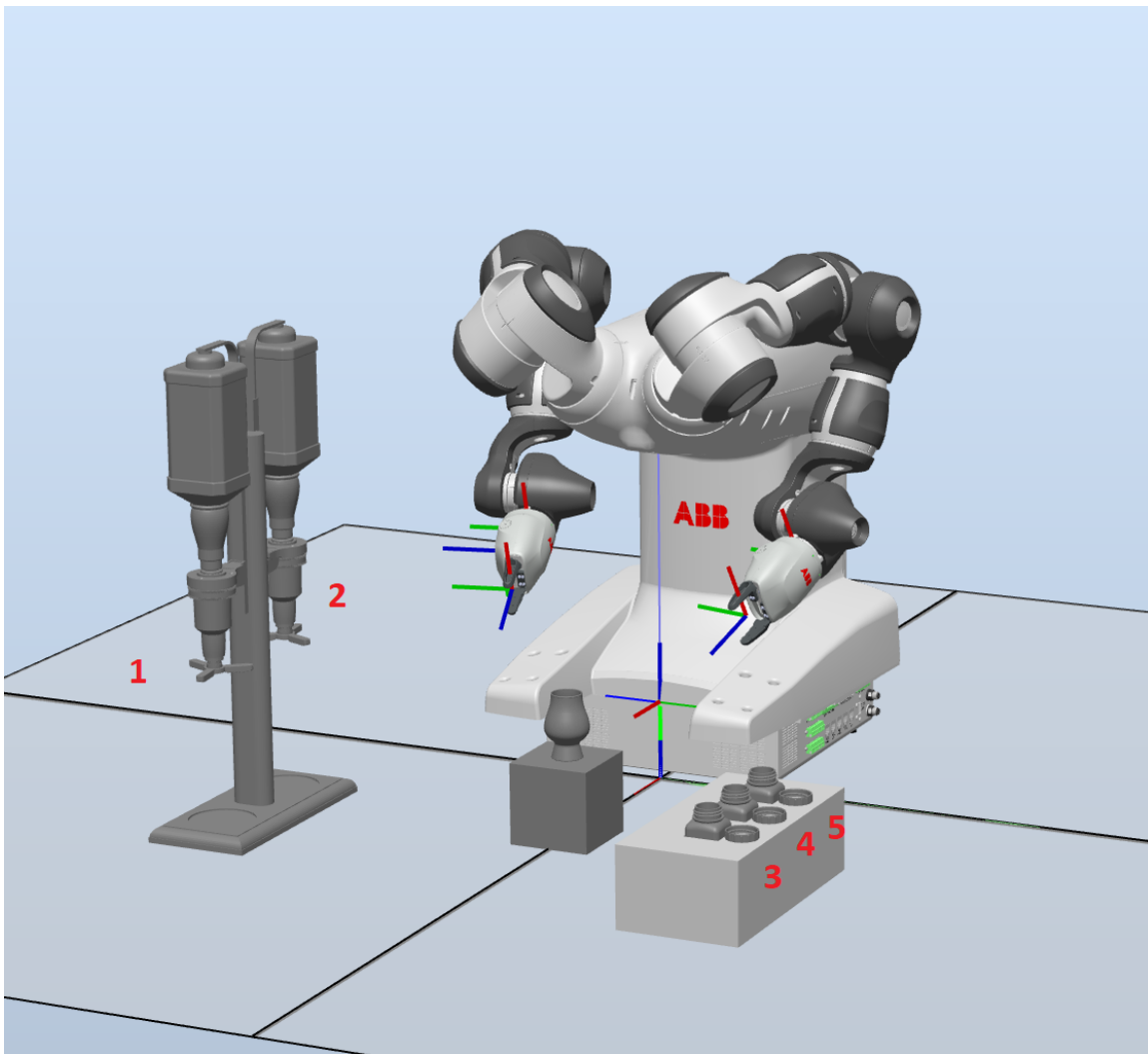


## Projektni zadatak - YuMI barmen

Potrebno je realizovati aplikaciju u kojoj YuMI robot pravi koktele po zadatoj recepturi. Izgled radnog okruženja je prikazan na Slici 1. U neposrednoj blizini robota se nalazi čaša u kojoj robot treba da spremi koktel, dve flaše pića koje se nalaze na dozerima kao i tri flašice pića koje su zatvorene čepom i nalaze se na postolju pored.



Slika 1: Izgled radnog okruženja

U svakoj posudi se nalazi različita vrsta napitka. Flaše sa dozerima su napunjene ceđenim sokom, dok su flašice zatvorene čepovima napunjene gaziranim napitcima. U Tabeli 1 se nalazi spisak napitaka.

Korisnik ima mogućnost da unese recept koktela pomoću *Teach Pendent*-a. Ukoliko korisnik unese kombinaciju pića koju je nemoguće napraviti potrebno ga je

Tabela 1: Spisak napitaka

Broj flaše	Vrsta napitka
1	Pomorandža
2	Limun
3	Fanta
4	Sprite
5	Coca Cola

obavestiti i omogućiti novi unos recepta. Za realizaciju ove funkcionalnosti potrebno je koristiti ugrađene funkcije *TPReadFK*, *TPReadNum* i *TPWrite*.

Recept je pravilno unet ukoliko postoji dovoljno sastojaka. Može se smatrati da ceđenog soka ima uvek na raspolaganju, dok je gaziranih napitaka na raspolaganju samo po jedna doza.

Kada je recept pravilno unet robot započinje njegovu pripremu. Potrebno je pripremiti koktel u čaši koja se nalazi ispred robota. Ceđeni sokovi se sipaju iz flaša sa dozerima. Da bi se natočio ceđeni sok potrebno je čašu postaviti direktno ispod dozera a zatim je potrebno da se dozer aktivira tako što se čaša podigne i donja površina dozera pomeri za  $10mm$  na gore. Kako bi cela doza bila sipana neophodno je da dozer bude aktiviran najmanje 2 sekunde. Da bi se gazirani sok sipao u koktel neophodno je da robot jednom rukom uzme flašicu a drugom rukom odvrne čep koji se nalazi na njoj. Da bi se čep pravilno odvrnuo potrebna su 2.5 okreta. Nakon sipanja gaziranog napitka potrebno je da se čep pravilno vrati na flašicu i flašica odloži na poziciju sa koje je inicijano preuzeta.

Kada je pripremanje koktela završeno potrebno je obavestiti korisnika. Nakon što je korisnik potvrdio da je preuzeo koktel i postavio praznu čašu (čaša se postavlja uvek na isto mesto) potrebno je omogućiti korisniku ponovno kreiranje recepta za novi koktel.

Algoritam za bodovanje:

- Ispravno dodat ceđeni sok ( $n$ ):  $+n \cdot 5$  poena
- Ispravno dodat gazirani sok ( $m$ ):  $+m \cdot 10$  poena
- Uspešno realizovana komunikacija sa korisnikom: 20 poena
- Neispravno dodat ceđeni sok ( $k$ ):  $-k \cdot 2$  poena
- Neispravno dodat gazirani sok ( $p$ ):  $-p \cdot 2$  poen
- Neadekvatno odložena prazna flašica ( $q$ ):  $-q \cdot 5$  poena
- Dužina izvršavanja programa u sekundama ( $t$ ):  $+(180 - t) \cdot 0.2$  poena
- Arhitektura i preglednost koda ( $s$ ):  $+s$  ( $0 < s < 20$  poena)

ABB ROBO CHALLENGE 2021

***Napomena:*** *Projekte je potrebno poslati na adresu **bne21.eestec@gmail.com** dana 28.11.2021. do 18:00. Projekte treba sačuvati u Pack&Go formatu (File → Share → Pack and Go → ImeTima.rspag)*