## Razpoznava objektov na površini mize

A picture containing colorful

Description automatically generated

Cilj seminarske naloge je izdelati algoritem, ki zazna objekte, ki se nahajajo na površini jedilne mize. Primeri objektov so krožnik, pribor ali skodelica.

Za izvedbo naloge uporabimo običajno barvno kamero, ki jo kombiniramo z uporabo globinske kamere, na primer katero od kamer Intel RealSense, ki nam vrnejo oblak točk.

V prvem koraku zaznamo površino mize, pri tem si lahko pomagamo z enostavno RANSAC metodo.

V nadaljnem koraku vsakega od objektov na mizi segmentiramo. Oblak točk raztelimo na posamezne "clustre", vsak od katerih predstavlja predmet. Vsakemu od objektov dodelimo lasten koordinatni sistem in (3D) bounding box.

Naloga bi bila izdelana v Matlab ali Python programskem okolju. Rezultati bodo 3D vizualizirani.

Opcijsko se lahko nalogo nadgradi še z razpoznavanjem vrste objektov in dodatnimi vizualizacijami. Vendar pa to najverjetneje presega dodeljen čas.