

## **Ipari robot irányítása mélységi kamerával**

### *Általános leírás*

Az ipari robotok többnyire előre megírt programokat hajtanak végre és azok manuális kiválasztása az ún. Teach Pendant használatával történik. A robotok mozgását megfelelő valós-idejű vezérlővel és mélységi kamera összekapcsolásával is irányíthatjuk, így a robot pl. a kézmozgást követni tudja, de ez rengeteg biztonsági kockázattal jár (hasonló példa: <http://www.youtube.com/watch?v=aa1Csxmd1w4>). A feladat egy olyan jelrendszer kidolgozása és tesztelése egy mélységi kamera használatával, amely megvalósítja a biztonságos ember-gép interakciót (program kiválasztás, indítás és leállítás tekintetében).

### *Részletesen*

1. Végezzen szakirodalom kutatást a témával kapcsolatban!
2. Ismerje meg az MTA SZTAKI-ban üzembe helyezett FANUC S-430iF típusú ipari robotot és annak vezérlőjét!
3. Ismerje meg és alkalmazza a vezérlőhöz kapcsolt I/O kártyát!
4. Ismerje meg a mélységi kamerát tartalmazó eszköz (MS Kinect) működését!
5. Dolgozzon ki egyszerű kézmozdulatsorokat, amik megkülönböztethetők a hétköznapi mozdulatoktól!
6. OpenNI, vagy más nyílt forráskódú programozási interfész használatával készítsen olyan programot, ami a mélységi kamera segítségével felismeri az adott parancsot és továbbítja azt a vezérlőnek!
7. Készítsen tesztek és dokumentálja az eredményeit!

Budapest, 2012.