

Úloha č.1: Vytvoriť robotické pracovisko s robotickou rukou EV3 podľa obrázku č.1. Skonstruovať color detektor, spúšťač ŠTART/STOP a pripojiť ho k robotickej ruke. **(4 body)**

Konštrukcia robotického pracoviska	
Color detektor	Štart /Stop

Úloha č.2: Overiť manuálne správnu činnosť color detektora na detekciu farby sudov s vypísaním aktuálnej farby suda na displeji riadiacej jednotky EV3. /modrá, červená, žltá, zelená/. Odporúčame ako samostatný program, zobrazenie farby na displeji dostatočné veľké pre dobrú čitateľnosť. (za každú farbu 2 body, max. **4x2= 8 bodov**)

Test programu			
Modrá	Červená	Zelená	Žltá

Úloha č.3: Nastavenie robotickej ruky do východzei – t.j. základnej polohy, z ktorej začne vykonávať jednotlivé činnosti. Robotická ruka má maximálne zdvihnuté rameno a je nasmerovaná kolmo na sektor A. /spínač na ramene robotickej ruky je zatlačený/. **Robotická ruka je pripravená a čaká na spustenie programu. (2 body)**

1.kolo		2.kolo		3.kolo	
Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A	Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A	Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A

Úloha č.4: Spustenie vykonávania programu robotickej ruky po zatlačení spúšťača ŠTART/STOP. Zatlačenie spúšťača vykoná obsluhu. Signalizácia aktívneho stavu robotického pracoviska, **stav sa signalizuje výstražným blikaním červených led diód na riadiacej jednotke robotickej ruky a zvukovou signalizáciou riadiacej jednotky - zvukovým signálom** (dlhý tón - 1s). **(2 body)**

1.kolo		2.kolo		3.kolo	
Blikanie Led	Dlhý tón	Blikanie Led	Dlhý tón	Blikanie Led	Dlhý tón

Úloha č.5: Uchopenie a prenesenie suda z neznámou farbou zo sektoru A (pozícia X) do sektora B, detekcia farby suda color detektorom správna detekcia color detektorom. Prenesenie a polozenie identifikovaného suda do príslušného sektora na jednu z pozícií 1,2,3,4.

Pozor na presnosť umiestnenia! na pozícií - (10 bodov), v rámci sektora - (5 bodov). Sud umiestnený v nesprávnom sektore – (0 bodov)

	1.kolo	Body		2.kolo	Body		3.kolo	Body	
PS1	MODRÁ	5	10	ČERVENÁ	5	10	ŽLTÁ	5	10
PS2	ČERVENÁ	5	10	ŽLTÁ	5	10	ZELENÁ	5	10
PS3	ŽLTÁ	5	10	MODRÁ	5	10	MODRÁ	5	10
PS4	ZELENÁ	5	10	ZELENÁ	5	10	ČERVENÁ	5	10

Úloha č.6: Robotická ruka sa nastaví do východzej - základnej polohy, ako bola na začiatku celého procesu. Robotická ruka má maximálne zdvihnuté rameno a je nasmerovaná kolmo na sektor A. /spínač na ramene robotickej ruky je zatlačený/.(2 body)

1.kolo		2.kolo		3.kolo	
Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A	Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A	Max.rameno	Smer kolmo Na Sektor A

Úloha č.7: Ukončenie vykonávania programu robotickej ruky. Vypnutie výstražného blikania červených led diód na riadiacej jednotke robotickej ruky a zvukovou signalizáciou riadiacej jednotky - zvukovým signálom (dlhý tón - 1s). (2 body)

1.kolo		2.kolo		3.kolo	
Vypnutie blikanie Led	Dlhý tón	Vypnutie blikanie Led	Dlhý tón	Vypnutie blikanie Led	Dlhý tón

Úloha č.8:

Meranie celkového času vykonávania činnosti robotickej ruky. Spustenie merania po zatlačení spúšťača ŠTART/STOP a ukončenie merania taktiež zatlačením spúšťača ŠTART/STOP. Zobrazenie celkového času vykonávania činnosti robotickej ruky na displeji riadiacej jednotky robotickej ruky (čas v sekundách). (5 bodov), alebo vo formáte : min:sec (10 bodov) Ak je táto úloha náročná vôbec ju nemusia riešiť. Oznámte to POROTE.

1.kolo		2.kolo		3.kolo	
Čas v sek.	Čas v formáte	Čas v sek.	Čas v formáte	Čas v sek.	Čas v formáte

Bonusová úloha: (10 bodov/sud)

Sud Sektor 1 -> Sektor 3 a Sud Sektor 4 -> Sektor 2

1.kolo		2.kolo		3.kolo	

Čas:

1.kolo		2.kolo		3.kolo	