

## RoboCup Junior Slovensko 2025, Kategória Konštrukcia

### Robot Skladník

Do skladu vyložili prepravky s ovocím, lenže podľa pravidiel skladovania treba dať pozor, aby boli vedľa seba iba také druhy ovocia, ktoré si navzájom neškodia. Niektoré druhy uvoľňujú do okolia etylén a tým môžu iným druhom ovocia spôsobiť prezrievanie, znehodnotenie, alebo nevhodnú chuť alebo vôňu. Etylén uvoľňujú napríklad jabĺčka, hrušky, broskyne, slivky, banány a na jeho prítomnosť sú citlivé napríklad maliny, jahody, citrusy, či melóny. Preto náš robot skladník musí prepravky usporiadať podľa predpisu do inej konfigurácie.

**Úloha:** pred robotom sa nachádza farebný pás hrúbky okolo 5 cm, kde každé farebné pole má šírku aspoň 5 cm a obsahuje najmenej 2 a najviac 4 rôzne farby. Za týmto pásom sa nachádza rovnaký počet farebných kociek, ktoré nie sú usporiadané podľa farieb na pásiku. Niektoré môžu byť na správnom mieste, ale farby na pásiku sú celkovo rovnaké ako farby kociek. Medzery medzi kockami sú približne 5 cm. Robot má kocky poprehadzovať tak, aby ostali približne na rovnakom mieste, ale boli usporiadané podľa farieb rovnako ako farby na pásiku. Existujú iba žlté, červené, zelené a modré kocky. Farebný pásik sa umiestni pred robota až po odštartovaní programu. Súťažiaci tím farebnú kombináciu vopred nepozná, môže byť ľubovoľná.

Robot po spustení programu čaká a začne pracovať až po stlačení tlačidla (šípky vpravo) na riadiacej jednotke. Súťažiaci nemôže zastaviť robota predčasne, robot musí ukončiť svoju činnosť sám. Tím môže súťažiť do uzávierky súťaže ľubovoľne veľa krát v prípade dostupnosti súťažnej dráhy, počítajú sa najlepší dosiahnutý výsledok. Premiestňovanie kociek musí robot robiť na základe zosnímanej farebnej kombinácie, nie na základe fixnej postupnosti (rozhodca môže skontrolovať program).

### Hodnotenie:

- Robot dokáže prečítať postupnosť farieb na pásiku a zrozumiteľne, viditeľne a bezchybne ju zobrazíť (napr. písmenami R,G,B,Y) na svojom displeji, ktorý musí byť viditeľný: **10 bodov**
- Robot dokáže zosnímať farby kociek a zrozumiteľne, viditeľne a bezchybne ich zobrazíť na svojom displeji: **10 bodov**
- Robot dokáže popresúvať kocky do správneho poradia – za každú kocku, ktorú presunul na správne poradie, získava **5 bodov**, za každú, ktorá bola správne a presunul ju na nesprávne poradie, stráca **5 bodov**. Počítajú sa iba kocky, ktoré sú umiestnené na vyznačenom mieste.
- Jedno hodnotenie pozostáva zo **4 jazd**, pričom súťažiaci tím si vyberie jeden zo 4 variantov počtov kociek v jednotlivých jazdách (kombinácie farieb sú náhodné):
  - A) 2 – 2 – 2 – 2
  - B) 2 – 2 – 3 – 3
  - C) 2 – 3 – 3 – 3
  - D) 2 – 3 – 4 – 4

Pred štartom každej jazdy je možné zvoliť program, takže tím môže mať pripravené rôzne programy pre verziu s 2, 3 a 4 kockami, aj keď ideálne je mať jeden univerzálny program.

