

Soutěžní podmínky kategorie JUNIOR

Doprava míčků do zásobníku

Cíl a průběh hry

Úkolem 2 až 3 členného týmu je zkonstruovat autonomního robota, schopného sledovat čáru z výchozího postavení k věži, dopravit náklad do zásobníku a navrátit se zpět pro další náklad. **Body jsou udělovány ve tříminutových pokusech, během kterých robot dopraví co nejvíce nákladu do zásobníku. Výsledný počet bodů je součtem bodů za videoprezentaci a získaných bodů ve třech nejlepších kolech.** Vítězem je tým s nejvyšším počtem bodů.

Průběh hry a bodování

Každý tým postaví robota na startovní pozici, naplní zásobník míčků na robota libovolným počtem míčků a robota odstartuje. Čas se začne počítat, jakmile robot odstartuje.

V první jízdě musí robot sledovat čáru a dojet k věži a dopravit alespoň jeden míček do zásobníku. V prvním pokuse se počítá pouze 1 míček. Poté se musí robot otočit a vrátit zpět na start, kde tým doplní zásobník míčky.

Od druhého pokusu se počítají všechny míčky, které robot doveze do zásobníku a po vysypání míčků se robot nemusí vracet zpět na start, ale člen týmu může robota vzít, vrátit ho na start a pustit znovu s míčky, takto může robot jezdit až do uplynutí časového limitu. Při manipulaci s robotem se čas nezastavuje.

Ztráta sledované čáry

V průběhu hry je možné, že robot ztratí sledovanou čáru, v tomto případě jsou dvě možnosti, buď robot čáru najde a pokračuje na místě, kde ji ztratil (nesmí si zkrátit trasu, jinak musí zpět na start) nebo člen týmu vezme robota a vrátí ho zpátky na start a opakuje pokus.

V prvním pokuse se robot musí dostat k zásobníku a zpět, pokud by ztratil čáru během zpáteční cesty, musí opakovat celý pokus a bude mu opět počítán pouze jeden míček. Během odnášení robota od zásobníku na start se nepřerušuje odpočet času, týmy proto musí být co nejrychlejší při přemísťování robota.

Herní plocha

Organizátoři dodají herní plochu, která bude podobná, jako je na ilustrativním obrázku. Základní cestou je černá čára, která ostře kontrastuje s bílou barvou podkladu. Tloušťka čáry pro kategorii JUNIOR je 12,7 mm.

Soutěžícím se doporučuje naprogramovat robota tak, aby byli schopní kalibrovat senzory pro sledování čáry, v průběhu hry se může stát, že se budou měnit světelné podmínky. Na konci čáry je zásobník z kartonu, do které robot vyklopí svůj náklad. Rozměry zásobníku jsou 210 x 295 x 110 mm s otvorem na horní straně 95 x 95 mm jak je vidět na obrázku.

Ilustrativní obrázek, jak může vypadat soutěžní hřiště

