

Robotická výzva

Robotickú výzvu hrajú súčasne dva roboty, každý na samostatnom ihrisku. Jedna hra trvá maximálne 5 minút. V prvej fáze súťaže prebehnú dve základné kolá. V každom kole odohrá každý tím jeden zápas.

V jednom zápase súťažia dva tímy súčasne. V konečnom poradí záleží na bodovom hodnotení tímov, pričom po základných kolách sa vytvorí poradie podľa najlepšie hodnoteného kola každého tímu.

Po základných kolách nastane eliminačná fáza. Do eliminačnej časti postupuje najlepších 8 tímov zo základnej časti. Eliminačná fáza má formát klasického pavúka. V tejto fáze vždy do ďalšieho kola postupuje víťaz zápasu. Okrem finále sa hrá zápas aj o tretie miesto medzi tímami, ktoré prehrali semifinále.

Cieľom je získať čo najviac bodov za úspešné zvládnutie levelov. Za zvládnutie levelu na prvý pokus tím dostane 5 bodov, za každý ďalší pokus tím dostane o 1 bod menej. Ak tím ani na piaty pokus nezvládne level, môže ho preskočiť, alebo sa pokúšať ho splniť ďalej za 1 bod (úspešným zvládnutím sa vždy získa aspoň jeden bod).

Vysvetlenie pojmov

Hranica levelov je vyznačená žltou čiarou - oddeľuje dva rôzne levely

Úspešné zvládnutie levelu nastane vtedy, keď sa robot aspoň polovicou svojho objemu dostane za hranicu levelu a splní úlohu v danom levelu. Po každom splnení levelu môže tím jazdu prerušiť a spustiť nový program. Čas však beží ďalej.

Tímu nie je dovolené počas prerušenia akokoľvek konštrukčne upravovať robota (pridávať alebo odoberať z neho súčiastky). Robot po zastavení štartuje v predošlom levelu, celým svojím objemom za hranicou.

Prerušenie plnenia levelu nastáva v prípade, že je tím z akéhokoľvek dôvodu nútený plnenie levelu prerušiť (technická porucha, dotknutie sa vodiacej steny, opustenie ihriska, nedodržanie pravidiel a podobne), alebo sa pre to rozhodne dobrovoľne. V takomto prípade bude robot vrátený celým svojím objemom za hranicu predošlého levelu. Robot smie opätovne pokračovať najskôr desať sekúnd po prerušení levelu. Tímu je povolené pri tomto prerušení robota opravovať (vrátiť robota do pôvodného stavu).

Sledovanie čiernej čiary znamená, že na danom úseku musí robot aspoň čiastočne prekryvať čiernu čiaru.

Popis levelov

Level 1: Levelom prechádza čierna čiara. Robot úspešne absolvuje level, ak počas prechodu levelom celý čas prekryval čiernu čiaru. Level je ukončený prekríženou čiernou čiarou.

Level 2: Čierna čiara pokračuje aj Levelom 2 no dvakrát sa vetví. Úlohou robota je sledovať čiaru a na prvom rázcestí sa vydať doprava a na druhom rázcestí doľava.

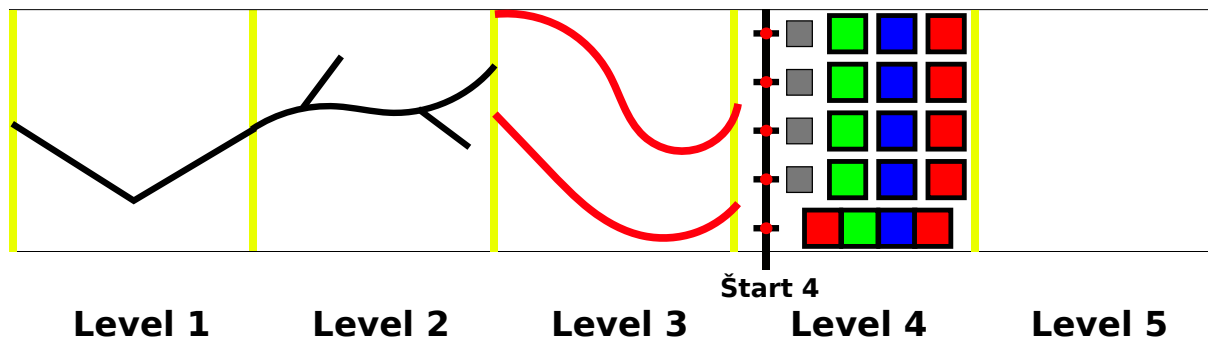
Level 3: Levelom vedie chodba pozostávajúca z dvoch stien. Tie môžu mať ľubovoľný tvar, no v každom bode sú od seba vzdialené aspoň 30 cm. Steny majú výšku 15 cm. K úspešnému absolvovaniu levelu sa robot nesmie dotknúť ani jednej zo stien.

Level 4: Po splnení levelu 3 bude robot automaticky presunutý na štart levelu 4, ktorý je z boku plánu. Level začína čiernou čiarou, ktorú je potrebné sledovať. Čiara následne prechádza okolo 4 farebných štvorcov, ktoré sú umiestnené hneď za sebou. Prvý z nich je vzdialený približne 5 cm od čiary na úrovni značky. Minimálny rozmer farebného štvorca bude 5x5 cm. Ďalej budú na čiare umiestnené ďalšie 4 značky a vľavo od každej sa nachádza plastová kocka o rozmere 5,7 cm. Za každou z kociek je farebná stupnica (zložená z troch farieb). Robot splnil misiu, ak sú kocky posunuté na farbách v takom poradí, ako boli farebné štvorceky pri čiare na začiatku levelu. Pozri obrázok správneho posunutia.

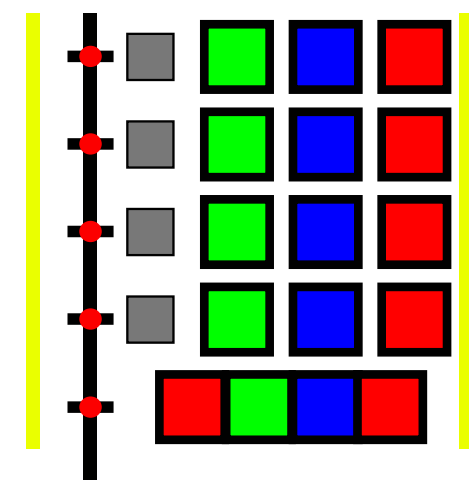
Level 5: V levelu sa nachádza model schodiska. Prvý schod je vysoký 1 cm, druhý schod má výšku 2 cm a tak ďalej až po piaty schod s výškou 5 cm. Za posledný level získa tím toľko bodov, po koľký schod sa

robotovi podarilo dostať. Robot dosiahol schod, ak celý jeho objem je aspoň vo výške plochy schodu. Každý schod má zhora plochu štvorca o rozmeroch 20 x 20 cm.

Víťazom zápasu sa stane tím s najväčším počtom bodov. V prípade rovnosti bodov, tím, ktorý získal viac bodov za prvé 4 levely. V prípade zhody bodov aj v prvých 4 leveloch, tak vyhráva tím s kratším časom.



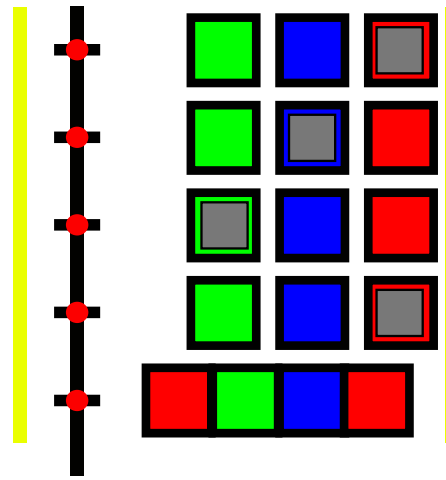
Zadaná úloha



Štart 4

Level 4

Správne riešenie



Štart 4

Level 4

Obr. 1: Ukážka správneho riešenie levelu 4