

WORLD ROBOT OLYMPIAD™



SLOVAKIA

RoboMission

Senior

2023



Table of Contents

1. Úvod.....	3
2. Hracie pole.....	3
1. Hracie objekty, ich umiestnenie, losovanie.....	4
4. Robotické misie.....	10
4.1 Naložte malú loď.....	10
4.2 Doplníte palivo do veľkej lode.....	10
4.3 Naložte veľkú loď.....	10
4.4 Vyložte špeciálnu nádobu.....	11
4.5 Odvezte lode na otvorené more.....	11
4.6 Bonusové body.....	11
4.7 Upevnite plavidlo robota.....	11
5. Bodovanie.....	12
6. Local, regional, and international events.....	19

Informácie o používaní pravidiel hry v jednotlivých krajinách::

V pravidlách hry sú zámerne jednoduché aj náročnejšie úlohy. Tieto pravidlá sa používajú aj pre medzinárodné finále WRO, kde očakávame, že uvidíme veľa tímov, ktoré dokážu vyriešiť všetky misie. Na miestnej, regionálnej alebo národnej úrovni však bude veľa tímov, ktoré nemajú veľa skúseností, znalostí alebo čas na to aby všetko vyriešili. Toto je zámerné. Ponukou jednoduchých a komplikovanejších úloh budú všetky tímy schopné vyriešiť časti výzvy a môžu sa naďalej snažiť zlepšovať vo svojej práci. (Pozri aj kapitolu 6)

1. Úvod

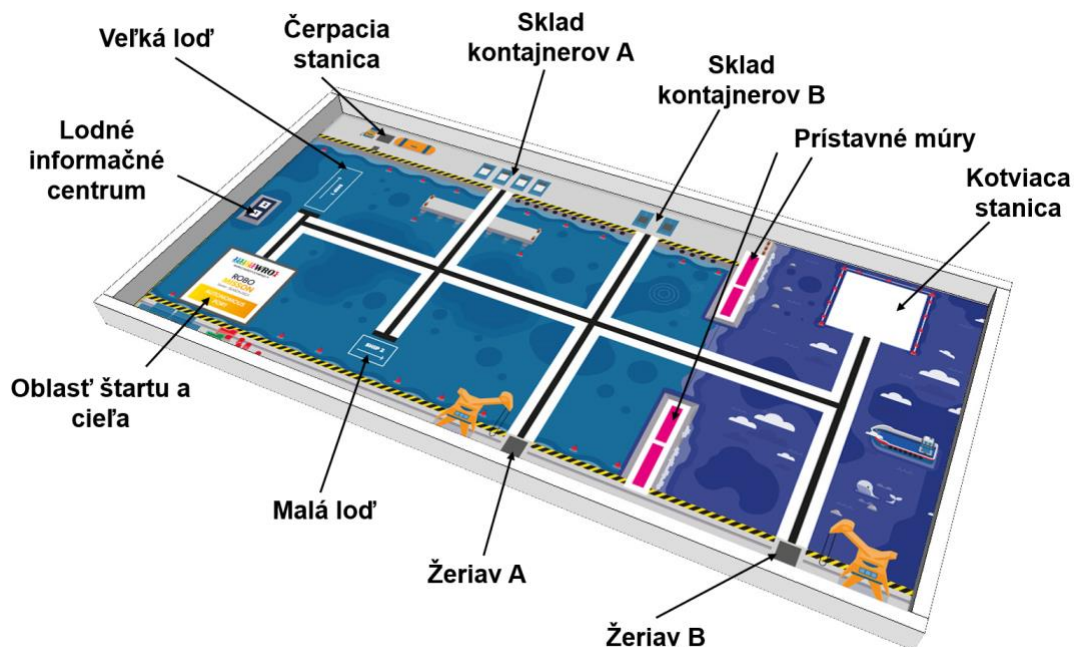
Naša moderná spoločnosť sa spolieha na kontajnerové zásielky, ktoré prepravujú všetky druhy tovaru cez oceány. V minulosti konkrétne trasy zahŕňali lode, ktoré museli absolvovať dlhé a nebezpečné cesty okolo kontinentov, ako napríklad okolo Hornskej myse v Južnej Amerike alebo Mysu dobrej nádeje v Afrike. Ale výstavba Panamského prieplavu a Suezského prieplavu umožnila lodiam dostať sa do cieľa oveľa rýchlejšie a bezpečnejšie. Mnohé moderné prepravné lode boli dokonca postavené presne podľa Panamaxu alebo nového štandardu Neopanamax: maximálnej veľkosti na preplávanie Panamského prieplavu.

Štandardizácia a automatizácia sú ďalšie aspekty, ktoré zefektívni medzinárodnú námornú dopravu. Zavedenie štandardných prepravných kontajnerov je príkladom tejto štandardizácie. Tieto kontajnery možno ľahko premiestniť z lode na nákladné auto alebo vlak, čím sa preprava zrýchli. V moderných prístavoch je veľa procesov automatizovaných, napríklad vykladanie kontajnerových lodí a dokonca aj pilotovanie lodí. Dokonca aj autonómne lode sú veci, ktoré môžeme očakávať v blízkej budúcnosti.

Na ihrisku Senior robot bude pomáhať nakladať a vykladať lode, dopĺňať ich palivo a pilotovať ich na otvorené more.

2. Hracie pole

3. Nasledujúci obrázok zobrazuje hracie pole s rôznymi oblasťami.



Ak je stôl väčší ako hracia podložka, dajte stranu s kontajnerovými skladmi a lodným informačným centrom k stene.

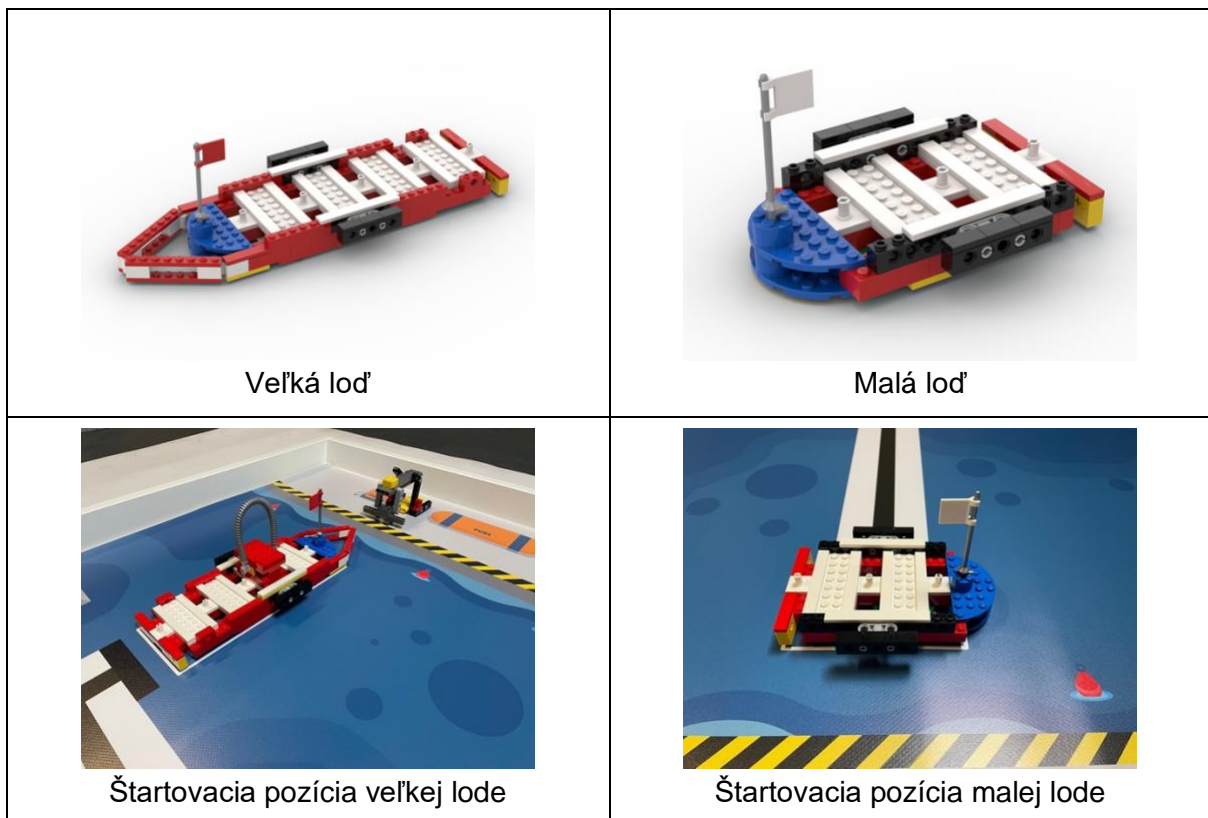
Viac informácií o špecifikáciách stola a hernej podložky nájdete vo všeobecných pravidlách WRO RoboMission, kapitola 6.

1. Hracie objekty, ich umiestnenie, losovanie

Veľká loď (1x) a malá loď (1x)

There is one big ship and one small ship on the field. Both ships are always placed at the same position at the beginning of the match, aligning the rectangular part of the ship with the rectangular marking on the game mat.

Na ihrisku je jedna veľká loď a jedna malá loď. Obe lode sú na začiatku zápasu vždy umiestnené na rovnakej pozícii, pričom pravouhlú časť lode zarovnajú s pravouhlým označením na hracej podložke.



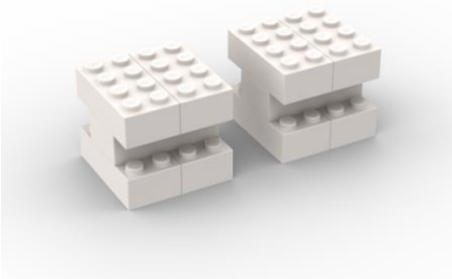
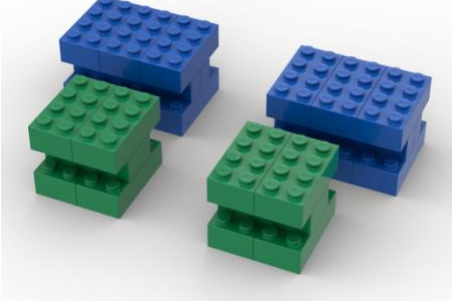
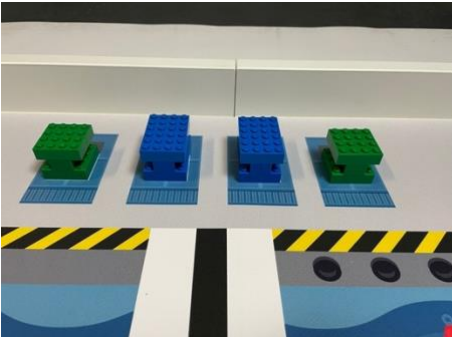
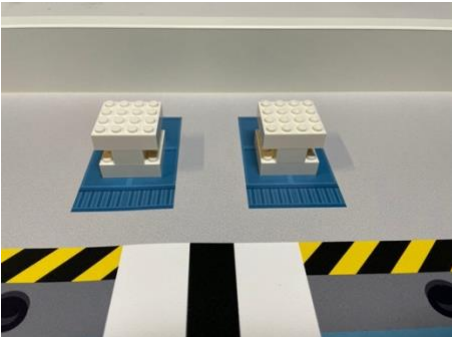
Kontajnery

There are different kind of containers on the field that should be loaded onto the ships:

- 2 small white containers that are always placed in container depot B
- 2 small green containers and 2 big blue containers that are randomly placed on the four positions in container depot A

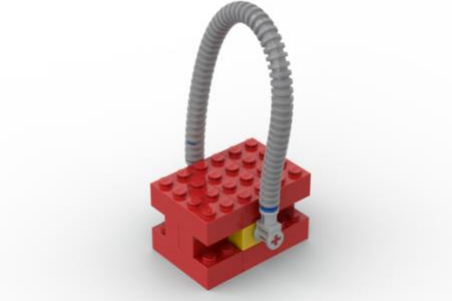
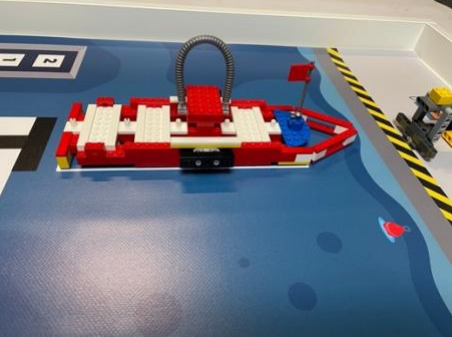
Na podložke sú rôzne druhy kontajnerov, ktoré by sa mali naložiť na lode:

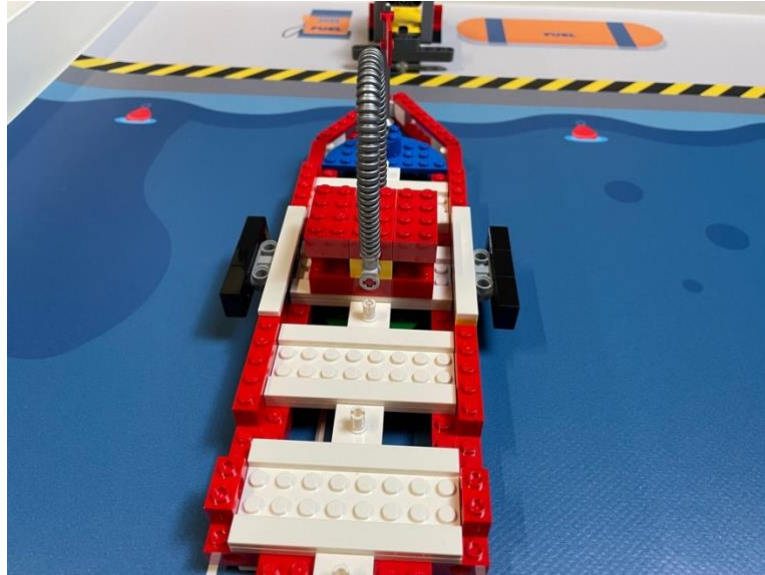
- 2 malé biele kontajnery, ktoré sú vždy umiestnené v kontajnerovom sklade B
- 2 malé zelené kontajnery a 2 veľké modré kontajnery, ktoré sú náhodne umiestnené na štyroch pozíciách v kontajnerovom sklade A

 <p>2 malé biele kontajnery</p>	 <p>2 malé zelené a 2 veľké modré kontajnery</p>
 <p>Jedno možné umiestnenie kontajnerov v sklade A, kontajnery sa umiestňujú vždy v tejto orientácii, zelené kontajnery vždy na svetlosivej ploche vpredu, modré kontajnery na plnej svetlej a tmavosivej ploche</p>	 <p>Umiestnenie kontajnerov v sklade B, kontajnery sú vždy umiestnené v tejto orientácii</p>

Špeciálny kontajner

Na veľkej lodi je vždy jeden špeciálny kontajner s dôležitým tovarom

 <p>Špeciálny kontajner (červený)</p>	 <p>Kontajner je vždy umiestnený vo vnútornej polohe medzi čiernymi časťami lode</p>
--	--



Nádoba je vždy umiestnená presne v strede s orientáciou slučky, ako je znázornené na obrázku.

Čerpacia stanica

Na ihrisku je jedna čerpacia stanica, ktorá obsahuje jednu žltú kocku 2x2, ktorá symbolizuje palivo. Upozorňujeme, že základňu čerpacej stanice je potrebné upevniť na ihrisku (pozri Všeobecné pravidlá, kapitola 6).



Čerpacia stanica



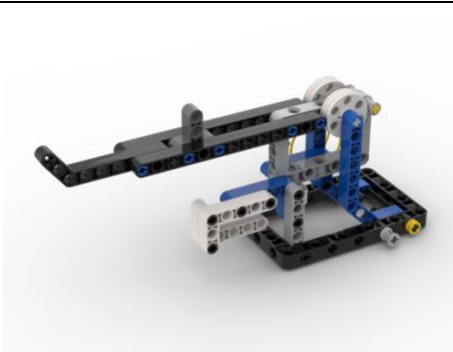
Štartovacia poloha čerpacej stanice s palivovým blokom (2x2 žlté tehly) navrchu



Palivová tehla je vždy umiestnená na tomto mieste v hornej časti čerpacej stanice

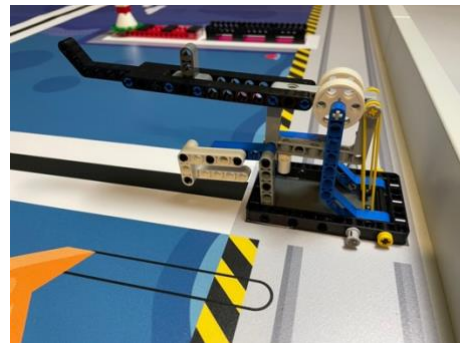
Žeriav A a B

Na ihrisku sú dva žeriavy. Oba žeriavy sú skonštruované rovnakým spôsobom a rovnako umiestnené na ihrisku. Upozorňujeme, že žeriavy musia byť pripevnené na ihrisku (pozri Všeobecné pravidlá, kapitola 6). Odporúčame okrem pripevnenia žeriavu k podložke pripevniť podložku aj priamo k stolu pod hracím predmetom, aby ste získali väčšiu stabilitu.

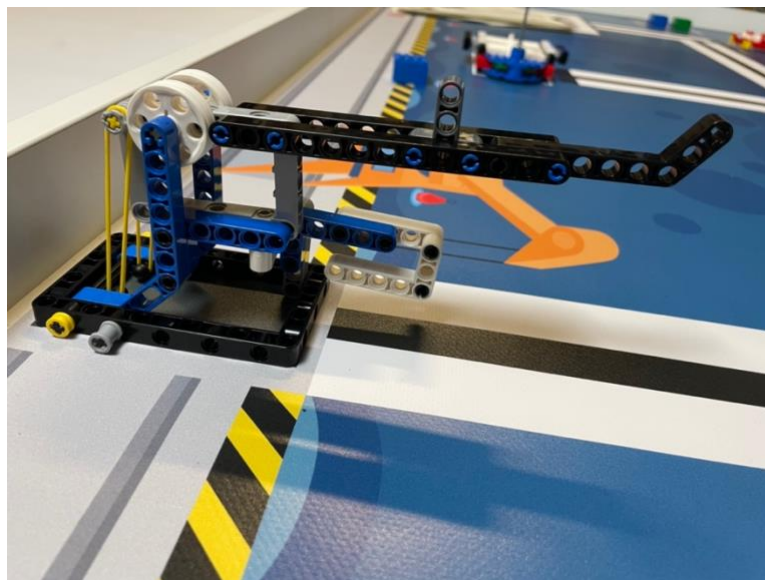


Žeriav

(v animovanom 3D chýba gumička, pozrite si prosím fotografie a návod na stavbu)



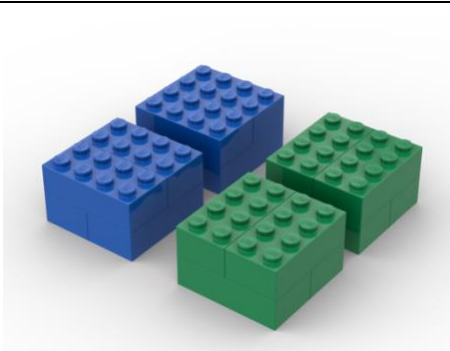
Nastavenie žeriavu na pevnej pozícii



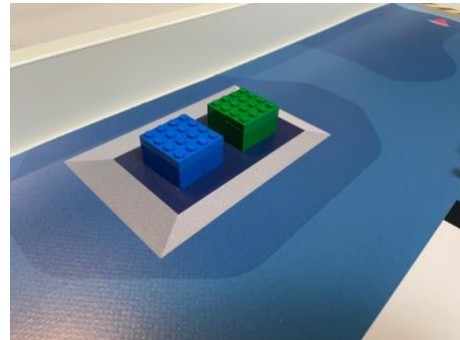
Väčšia fotografia na zobrazenie východiskovej polohy žeriavu

Označovacie bloky (4x)

Sú štyri označovacie bloky (2x zelený, 2x modrý). Náhodne sa vyberú dva označovacie bloky, ktoré sa potom umiestnia na pozície 1 a 2 v lodnom informačnom centre. Ostatní nebudú na ihrisku. Označovacie bloky označujú dva kontajnery, ktoré by mali byť naložené na veľkú loď.



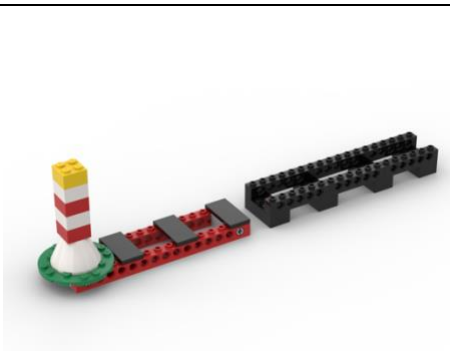
Všetky označovacie bloky



Jedno možné umiestnenie dvoch označovacích blokov v lodnom informačnom centre

Prístavné múry (4x)

Na ihrisku sú štyri prístavné múry, ktoré rozdeľujú ihrisko na prístavnú a vonkajšiu morskú oblasť, tieto bariéry nie je dovolené posúvať ani poškodzovať. Časť s majákom je vždy umiestnená smerom do stredu hracieho poľa.



Prístavné steny (2x)



Umiestnenie prístavných múrov na začiatku každého kola (jedna čierna stena a jeden prvok majáku by mali byť umiestnené na vyznačenej ploche prístavnej steny na každej strane)

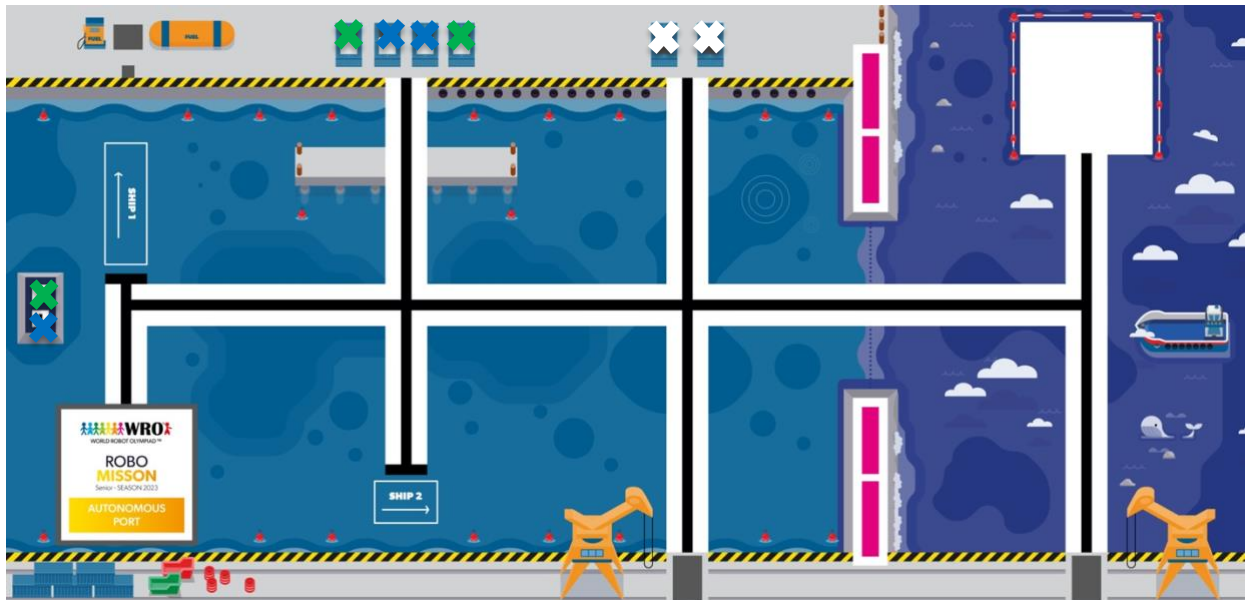
Randomizácia / Iosovanie:

Na poli sú v každom kole **náhodne umiestnené nasledujúce predmety:**

- Umiestnenie kontajnerov v sklade kontajnerov A
- Umiestnenie označovacích blokov v lodnom informačnom centre

Jeden možný náhodný výber môžete vidieť tu:

- Zelené a modré kontajnery sú na pozíciách v sklade A
- Jeden zelený a jeden modrý označovací blok je v informačnom centre lode
- *(Vždy: dva kontajnery sú umiestnené v sklade B)*



4. Robotické misie

Pre ľahšie pochopenie budú misie vysvetlené vo viacerých častiach. Tím sa môže rozhodnúť v akom poradí bude misie plniť. Konečné bodovanie bude určené na základe viditeľnej situácii na ihrisku na konci súťažného kola.

4.1 Naložte malú loď

Robot má pomáhať v prístave nakladať kontajnery na lode. Na malú loď môže umiestniť dva kontajnery, aby získal body. Nie je dôležité, akú farbu majú nádoby (zelenú, modrú a/alebo bielu).

Body sa udeľujú za každý kontajner, ktorý je naložený na loď. Ďalšie body sa udeľujú, ak je nakladanie dokončené (na lodi sú dva kontajnery). Nezáleží na tom, kde sú na lodi kontajnery umiestnené. Je povolené, aby robot pohyboval loďou, aby uľahčil alebo urýchlil nakladanie. Samotná loď by nemala byť poškodená, ale je v poriadku, ak sa poškodí alebo spadne vlajka, stožiar a/alebo modrá okrúhla tehla, ktorá drží stožiar.

4.2 Natankujte veľkú loď

Roboty nepomáhajú len s nakladaním kontajnerov na lode, ale dokážu pomôcť aj s údržbou lodných plavidiel. Úlohou autonómneho robotického plavidla v tomto prístave je zásobovať veľkú loď palivom.

Na veľkú loď je potrebné položiť malú palivovú tehlu (2x2 žltá tehla). Môže byť buď na lodi, alebo v lodi (napr. v malom trojuholníku vpredu, ktorý sa dotýka podložky). Aby loď mohol natankovať, robot môže aktivovať čerpaciu stanicu a tak získať palivovú tehlu. Robot môže tiež zatlačiť veľkú loď do čerpacej stanice. Potom sa aktivuje čerpacia stanica a malá palivová tehla spadne do lode.

4.3 Naložte veľkú loď

Naloženie veľkej lode je o niečo zložitejšie ako naloženie malej lode. Aby bola veľká loď úplne naložená, musia byť na ňu naložené tri kontajnery:

- Vždy jedna biela nádoba
- Ďalšie dva kontajnery takej farby, akú definujú označovacie bloky v lodnom informačnom centre, príklad: Ak je v lodnom informačnom centre umiestnený zelený a modrý označovací blok, na veľkú loď by sa mal naložiť zelený a modrý kontajner.

Body sa udeľujú za každý kontajner, ktorý je naložený na loď. Ďalšie body sa udeľujú, ak je nakladanie dokončené (všetky tri kontajnery sú na lodi). Nezáleží na tom, kde na lodi sú kontajnery umiestnené. Je povolené, aby robot pohyboval loďou, aby uľahčil alebo urýchlil nakladanie. Samotná loď by nemala byť poškodená, ale je v poriadku, ak sa poškodí alebo spadne vlajka, stožiar a/alebo modrá okrúhla tehla, ktorá drží stožiar.

V tejto úlohe nezáleží na tom, čo sa stane so špeciálnym kontajnerom (pozri 4.4).

4.4 Vyložte špeciálnu nádobu

Na začiatku každého kola je na veľkej lodi už naložený jeden špeciálny kontajner (ten červený). Úlohou robota je pomôcť s vyložením tohto kontajnera pomocou žeriavu.

Za týmto účelom by robot mohol buď priniesť kontajner z veľkej lode a prepraviť ho na žeriav, alebo tlačíť loď pred jeden zo žeriavov a kontajner automaticky vyložiť.

Body sa udeľujú za rôzne koncové situácie. Body získate, ak robot drží kontajner, viac bodov, ak je kontajner na žeriave A, a ešte viac bodov, ak je kontajner na žeriave B.

Ďalšie body sa udeľujú, ak sa aktivuje žeriav s kontajnerom a kontajner sa zdvihne.

4.5 Odved'te lode na otvorené more

Akonáhle sú kontajnery naložené na lode, autonómne robotické plavidlo by malo viesť lode z prístavu na otvorené more.

Na to by mal robot tlačíť alebo ťahať lode cez bodkovanú tmavomodrú čiaru medzi stenami prístavu, ktorá odlišuje oblasť prístavu od otvoreného mora. Body sa udeľujú, ak lode úplne prekročili čiaru pri pohľade zhora, ale body sa udeľujú iba vtedy, ak je na každú loď naložený aspoň jeden kontajner.

4.6 Bonusové body

Bonusové body budú udelené, ak sa prístavných múry na hracom poli nepohnú, alebo nebudú poškodené.

4.7 Ukotvite robota

Na konci by mal robot autonómne ukotviť. To môže urobiť buď tak, že skončí v oblasti Štart & Cieľ alebo skončí v kotviacej stanici na otvorenom mori.

V oboch prípadoch je v poriadku, ak je robot čiastočne (pohľad zhora) v jednej z týchto oblastí.

5. Bodovanie

Definície pre bodovanie

„Na/Na loď“ znamená, že kontajner sa dotýka iba príslušnej lode a žiadnej inej časti robota alebo súťažnej podložky. Upozorňujeme, že vo všeobecných pravidlách RoboMission (pravidlo 6.8) je nové pravidlo o poškodených herných objektoch.

Úlohy	Jeden	Max.
Naložte malú loď 2 kontajnermi <i>(žiadne body sa neudelia za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 2 kontajneri)</i>		
Akýkoľvek kontajner je úspešne naložený na malú loď	10	20
Loď je úplne naložená (na malej lodi sú dva kontajneri)		9
Natankujte veľkú loď		
Palivový blok je v/na veľkej lodi		11
Naložte veľkú loď 3 kontajnermi <i>Naložte veľkú loď 3 kontajnermi (žiadne body sa neudelia za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 3 kontajneri, červený kontajner sa nepočíta, takže s červeným kontajnerom môžu byť na lodi celkom 4 kontajneri)</i>		
Biely kontajner úspešne naložený na veľkú loď		10
Ďalšie kontajneri správnej farby úspešne naložené na veľkú loď	11	22
Loď je úplne naložená (jeden biely kontajner a dva kontajneri správnej farby, červený kontajner sa nepočíta)		9
Vyložte špeciálnu nádobu		
Robot drží červený kontajner (kontajner sa nedotýka veľkej lode ani hracej podložky)		10
ALEBO: Špička žeriavu A je cez slučku červeného kontajnera (kontajner sa stále môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky)		14
ALEBO: Špička žeriavu B je cez slučku červeného kontajnera (kontajner sa stále môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky)		20
Ďalšie: Aktivuje sa žeriav, ktorý drží červený kontajner, a kontajner sa zdvihne (kontajner sa nedotýka robota, lode ani hracej podložky)		11
Odveďte lode na otvorené more		
Loď úplne prekročila bodkovanú tmavomodrú čiaru medzi prístavom a otvoreným morom a na loď je naložený aspoň jeden kontajner (nie červený kontajner)	12	24
Bonusové body		
Prístavné steny nie sú posunuté ani poškodené	3	12
Ukotvite robota (iba ak sú priradené iné body, nie bonusové)		
Robot je aspoň čiastočne v oblasti štartu a cieľa (pohľad z hora)		10
Robot je aspoň čiastočne v kotviacej stanici (pohľad z hora)		17
Maximálny počet bodov		165

Interpretácia bodovania

Definícia pre všetky kontajnery vo všetkých misiách:

„Na/Na loď“ znamená, že kontajner sa dotýka iba príslušnej lode a žiadnej inej časti robota alebo hernej podložky. Na získanie bodov nezáleží na tom, ako a kde je kontajner na lodi umiestnený. Príklady môžete vidieť v prvej misii pre malú loď, výklad je rovnaký pre veľkú loď.

Nalož malú loď 2 kontajnermi

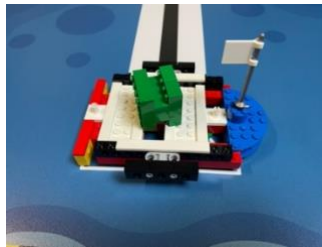
(žiadne body sa nezapočítajú za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 2 kontajnery)

Akýkoľvek kontajner je úspešne naložený na malú loď. → 10 bodov

Loď je úplne naložená (na malej lodi sú dva kontajnery). → 9 bodov



10 bodov (na lodi)



10 bodov (na lodi)



10 bodov (na lodi)



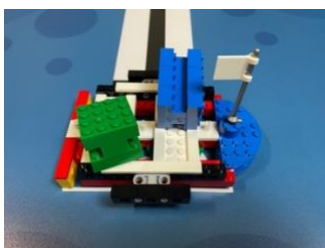
10 bodov (na lodi)



0 bodov (dotýka sa podložky)



29 bodov (dva kontajnery naložené + úplne naložené)




29 bodov (dva kontajnery naložené + úplne naložené), nezáleží na tom, ktoré kontajnery sú naložené na malej lodi)



29 bodov (dva kontajnery naložené + úplne naložené), nezáleží na tom, kde je malá loď na ihrisku



0 bodov (viac ako 2 kontajnery sú na malej lodi)

 <p>29 bodov (dva kontajnery naložené + úplne naložené), OK, ak spadne vlajka</p>		
--	--	--

Palivový blok je v/na veľkej lodi. → 11 bodov

Poznámka: Nezáleží na tom, ako palivová tehla padne alebo je umiestnená do lode; na konci zápasu musí byť na veľkej lodi.

 <p>11 bodov (loď je zatlačená dopredu, palivo spadlo do lode)</p>	 <p>11 bodov (loď je niekde inde na podložke, palivo je v lodi)</p>	 <p>11 bodov za palivovú tehlu (loď je niekde inde na podložke, palivo navrchu)</p>
--	---	---

Nalož veľkú loď 3 kontajnermi

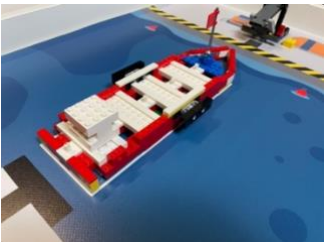
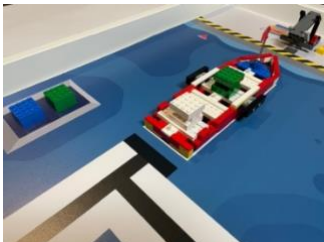
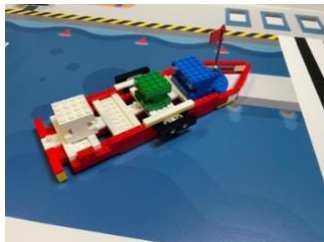
(žiadne body sa nezapočítajú za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 3 kontajnery, červený kontajner sa nepočíta, takže s červeným kontajnerom môžu byť na lodi celkovo 4 kontajnery)

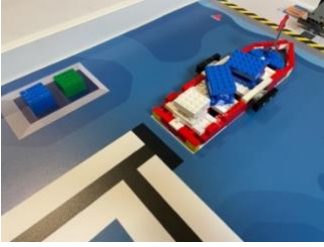


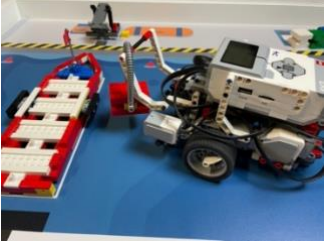
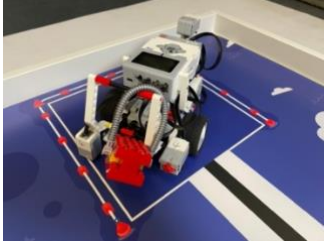


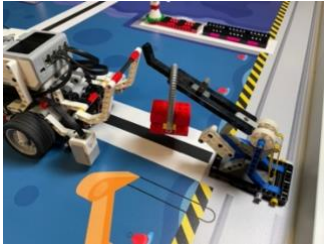

Biely kontajner úspešne naložený na veľkú loď. → 10 bodov



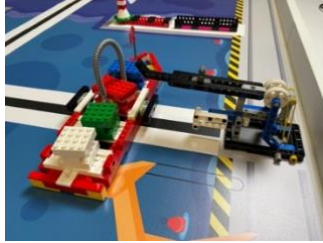




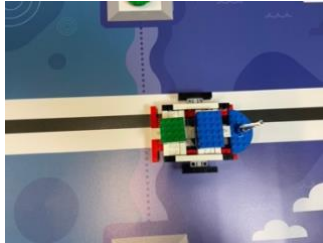
Ďalšie kontajnery správnej farby úspešne naložené na veľkú loď. → 11 bodov





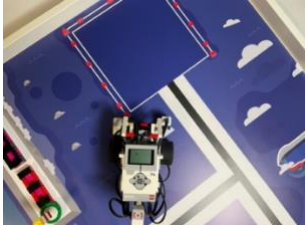



Loď je úplne naložená (jedna biela nádoba a dve nádoby správnej farby, červená nádoba sa nepočíta). → 9 bodov.

Poznámka: V tomto príklade označovacie bloky ukazujú, že na veľkú loď by sa mal naložiť zelený a modrý kontajner. Ak sa na loď naloží jeden biely (vždy) + jeden zelený + jeden modrý kontajner, loď sa považuje za úplne naloženú).

		
---	---	---

<p>10 bodov (biely kontajner je na veľkej lodi)</p>	<p>21 bodov (biely kontajner + zelený kontajner na veľkej lodi)</p>	<p>41 bodov (10 za biely kontajner, 22 za zelené a modré kontajnery, 9 bodov za úplné naloženie)</p>
 <p>21 bodov (biely kontajner + jeden ďalší správny kontajner na lodi)</p>	 <p>0 bodov (naložených viac ako 3 kontajnerov na loď)</p>	 <p>41 bodov (10 za biely kontajner, 22 za zelené a modré kontajnery, 9 bodov za úplné naloženie, OK, ak spadne vlajka)</p>
<p>Robot drží červený kontajner (nádoba sa nedotýka veľkej lode ani hracej podložky). → 10 bodov. ALEBO: Špička žeriavu A je vo vnútri slučky červeného kontajnera (kontajner sa môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky). → 14 bodov. ALEBO: Špička žeriavu B je vo vnútri slučky červeného kontajnera (kontajner sa môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky). → 20 bodov. Ďalšie: Aktivuje sa žeriav, ktorý drží červený kontajner, a kontajner sa zdvihne (kontajner sa nedotýka robota, lode ani hranej podložky). → 11 bodov.</p>		
 <p>10 bodov (robot drží kontajner)</p>	 <p>10 bodov (robot drží kontajner niekde inde na podložke)</p>	 <p>10 bodov (robot drží kontajner, žeriav A nie je cez slučku)</p>
 <p>14 bodov (robot drží kontajner, so žeriavom A cez slučku, pohľad zhora sa počíta za priechod)</p>	 <p>25 bodov (kontajnerová slučka je na žeriave A bez toho, aby ju robot držal a žeriav je aktivovaný)</p>	 <p>14 bodov (kontajnerová slučka je na žeriave A, je aktivovaná, ale robot sa jej stále dotýka)</p>

 <p>20 bodov (robot drží kontajner so žeriavom B cez slučku, pohľad zhora sa počíta za priechod)</p>	 <p>31 bodov (kontajnerová slučka je na žeriave B bez toho, aby ju robot držal a žeriav je aktivovaný)</p>	 <p>0 bodov (červený kontajner na lodi, ale žeriav nie je cez slučku)</p>
 <p>14 bodov (žeriav A cez slučku, pohľad zhora sa počíta za prechod, kontajner sa stále dotýka lode)</p>	 <p>25 bodov (kontajnerová slučka je na žeriave A bez toho, aby ju robot držal a žeriav je aktivovaný)</p>	
<p>Loď úplne prekročila bodkovanú tmavomodrú čiaru medzi prístavom a otvoreným morom a na loď je naložený aspoň jeden kontajner (nie červený kontajner). → 12 bodov.</p> <p><u>Poznámka: To isté platí pre malú aj veľkú loď.</u></p>		
 <p>0 bodov (neprekročená čiara)</p>	 <p>0 bodov (nie úplne prekročená čiara)</p>	 <p>12 bodov (úplne prekročená čiara)</p>
<p>Prístavné múry nie sú posunuté ani poškodené. → 3 body za každý.</p> <p><u>Poznámka:</u> Celkovo sú tu 4 múrové prvky, dva na každej strane prístavnej steny. Bodovanie sa vykonáva samostatne pre každú zo 4 častí (takže napríklad, ak bola posunutá alebo poškodená iba jedna zo štyroch, stále by získali 9 bodov). Prvok sa považuje za presunutý, ak sa nachádza mimo bielej plochy.</p>		

 <p>6 bodov (všetko ok)</p>	 <p>3 body (jedna časť sa posunula)</p>	 <p>0 bodov (obe časti sa pohli)</p>
 <p>3 body (jedna časť je poškodená)</p>		
<p>Robot (pohľad z hora) je aspoň čiastočne v oblasti štartu a cieľa. → 10 bodov. Robot (pohľad z hora) je aspoň čiastočne v kotviacej stanici na otvorenom mori. → 17 bodov.</p> <p><u>Poznámka:</u> V prípade kotviacej stanice sa počíta vnútorný biely obdĺžnik. Pre oblasť štartu a cieľa sa počíta iba biely obdĺžnik vo vnútri. Pre obe oblasti sa nepočítajú len káble robota (pohľad z hora).</p>		
 <p>17 bodov (robot je vo vnútri kotviacej stanice)</p>	 <p>0 bodov (robot je mimo vnútorného obdĺžnika kotviacej stanice)</p>	 <p>0 bodov (nie čiastočne v oblasti štartu a cieľa)</p>
 <p>0 bodov (iba káble, nepočíta sa)</p>	 <p>10 bodov (robot je čiastočne v oblasti štartu a cieľa)</p>	

Bodovací hárok

Názov tímu: _____

Kolo: _____

Úlohy	Jedna	Max.	#	Spolu
Naložte malú loď 2 kontajnermi <i>(žiadne body sa neudelia za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 2 kontajneri)</i>				
Akýkoľvek kontajner je úspešne naložený na malú loď	10	20		
Loď je úplne naložená (na malej lodi sú dva kontajneri)		9		
Natankujte veľkú loď				
Palivový blok je v/na veľkej lodi		11		
Naložte veľkú loď 3 kontajnermi <i>Naložte veľkú loď 3 kontajnermi (žiadne body sa neudelia za túto úlohu, ak sú na loď naložené viac ako 3 kontajneri, červený kontajner sa nepočíta, takže s červeným kontajnerom môžu byť na lodi celkom 4 kontajneri)</i>				
Biely kontajner úspešne naložený na veľkú loď		10		
Ďalšie kontajneri správnej farby úspešne naložené na veľkú loď	11	22		
Loď je úplne naložená (jeden biely kontajner a dva kontajneri správnej farby, červený kontajner sa nepočíta)		9		
Vyložte špeciálnu nádobu				
Robot drží červený kontajner (kontajner sa nedotýka veľkej lode ani hracej podložky)		10		
ALEBO: Špička žeriavu A je cez slučku červeného kontajnera (kontajner sa stále môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky)		14		
ALEBO: Špička žeriavu B je cez slučku červeného kontajnera (kontajner sa stále môže dotýkať robota, lode a/alebo hracej podložky)		20		
Ďalšie: Aktivuje sa žeriav, ktorý drží červený kontajner, a kontajner sa zdvihne (kontajner sa nedotýka robota, lode ani hernej podložky)		11		
Odveďte lode na otvorené more				
Loď úplne prekročila bodkovanú tmavomodrú čiaru medzi prístavom a otvoreným morom a na loď je naložený aspoň jeden kontajner (nie červený kontajner)	12	24		
Bonusové body				
Prístavné steny nie sú posunuté ani poškodené	3	12		
Ukotvite robota (iba ak sú priradené iné body, nie bonusové)				
Robot je aspoň čiastočne v oblasti štartu a cieľa (pohľad z hora)		10		
Robot je aspoň čiastočne v kotviacej stanici (pohľad z hora)		17		
Maximálny počet bodov		165		
Pravidlo prekvapenia				
Celkový počet bodov v tomto kole				
Celkový čas v sekundách				

6. Miestne, regionálne a medzinárodné podujatia

Súťaže WRO sa konajú približne v 90 krajinách a vieme, že tímové riešenia v každej krajine majú inú úroveň zložitosti. Výzva, ako je popísaná v tomto dokumente, sa použije pre medzinárodné podujatia WRO. Toto je posledná fáza súťaže, ktorej sa zúčastňujú tímy s najlepšimi riešeniami. Preto sú pravidlá hry náročné.

Cieľom WRO je, aby všetci účastníci získali zo súťaže dobré skúsenosti. Tímy s menšími skúsenosťami by tiež mali byť schopné bodovať a uspieť. Tým sa buduje ich sebadôvera a zlepšia sa aj technické zručnosti, čo je dôležité pre budúce rozhodnutia pri výbere vzdelávania.

V pravidlách hry máme zámerne mix jednoduchých a náročnejších úloh. To znamená, že všetky tímy budú schopné vyriešiť časti výzvy a môžu sa naďalej snažiť zlepšovať svoju prácu.

Asociácia WRO odporúča, aby národní organizátori zvážili situáciu v ich krajine. Môžu si ešte viac prispôbiť pravidlá pre podujatia vo svojej krajine. Môžu uľahčiť výzvy na miestnych, regionálnych a národných podujatiach, aby všetci účastníci mali pozitívnu skúsenosť.

Národní organizátori sa môžu rozhodnúť sami, takže každá súťaž zodpovedá ich konkrétnej situácii a predstavám. Tu uvádzame niekoľko nápadov na uľahčenie výziev.

Nápady na zjednodušenie:

- Žiadna randomizácia kontajnerov v kontajnerovom sklade A
- Odstráňte jeden prvok z oboch prístavných múrov (v tomto prípade upravte skóre pre bonusové body)
- Rozhodnite sa, že červený kontajner má byť vždy prinesený k žeriavu A (potom zrušte body za možnosť priviesť ho k žeriavu B)