


← FIRA Youth DRC Explorer - Leis do Jogo - 2024

FIRA youth DRC Explorer 2024

 <p>The image shows the FIRA logo (a blue and white soccer ball) above a black robot arm with a gripper holding a white first aid kit with a red cross. Below the robot is a black audio waveform.</p>	<p>Leis do Jogo do Desafio FIRA 2024</p> <p>Explorador da RDC (apenas U19)</p> <p>“Desafio de Ajuda a Desastres para Jovens da FIRA”</p>
---	--

Hossein Mahdipour	Sam Karimi	Soroush Sadeghnejad
<p>Laboratório de Design de Sistemas Bioinspirados Departamento de Engenharia Mecânica Universidade de Tecnologia Amirkabir Teerã, 158754413, Irã</p>	<p>Sociedade Robótica Nacional Canadense (CNRS) Universidade Canadá Oeste 1678 W Broadway, Vancouver, BC V6J 1X6 Canadá</p>	<p>Laboratório de Design de Sistemas Bioinspirados Departamento de Engenharia Mecânica Universidade de Tecnologia Amirkabir Teerã, 158754413, Irã</p>
<p>Hmahdipour@yahoo.com</p>	<p>Samia.xedu@gmail.com</p>	<p>s.sadeghnejad@aut.ac.ir</p>

Abstrato

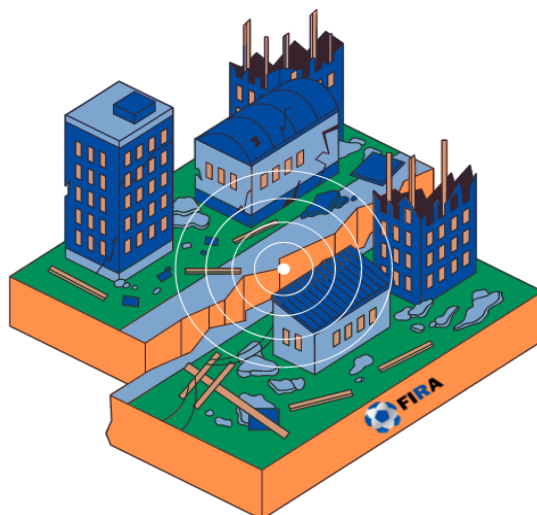
As seguintes regras e regulamentos regem o evento DRC Explorer na competição FIRA Challenge. O foco principal da competição FIRA Youth DRC Explorer é o desenvolvimento de robôs autônomos. O campo do explorador da RDC é plano. Existem alguns círculos vermelhos e um círculo verde no campo como vítimas. E também existem alguns pacotes de resgate em campo. Os robôs devem encontrar os pacotes de resgate e entregá-los às vítimas.

Esta é uma nova versão completa do DRC Explorer

Se houver problema com a exibição das imagens, baixe as regras em formato PDF selecionando Arquivo/Baixar como/Documento PDF

← FIRA Youth DRC Explorer - Leis do Jogo - 2024

Aconteceu um terremoto e pessoas ficaram presas em um prédio. Há alguns feridos entre essas pessoas que precisam de ajuda imediata. Além disso, há alguns que não foram feridos fisicamente e só precisam de comida para viver. Sua localização e condição física são detectadas, mas não é possível enviar uma equipe humana de resgate para ajudá-los. Neste edifício existe uma sala que funciona como farmácia e nesse local existem alguns pacotes de ajuda e pacotes de alimentos. É necessário um robô para poder sair das ruínas, encontrar os pacotes e levá-los até as pessoas presas no prédio.



[YDE-1]: Campo de jogo

[YDE-1.1]: O campo de jogo para a competição FIRA Youth DRC Explorer pode ser diferente em tamanho e disposição em cada rodada.

[YDE-1.2]: O campo é feito de ladrilhos brancos de madeira lisa de 30 x 30 cm.

[YDE-1.3]: O tamanho mínimo do campo é 5 x 5 blocos e o máximo é 6 x 8 blocos.

[YDE-1.4]: Há uma linha preta com largura mínima de 4 cm ao redor do campo. Se um robô cruzar esta linha ele poderá cair. (campo é elevado)

[YDE-1.5]: Há uma peça prateada no campo e os robôs começam o jogo na peça prateada.

[YDE-1.6]: Há um ladrilho azul de 30 x 60 cm, como uma farmácia em um canto do campo.

[YDE-1.7]: Existem 4 pacotes de resgate na farmácia. Três deles são vermelhos e um deles é verde. Os pacotes de resgate são cubos quadrados de 5 cm.

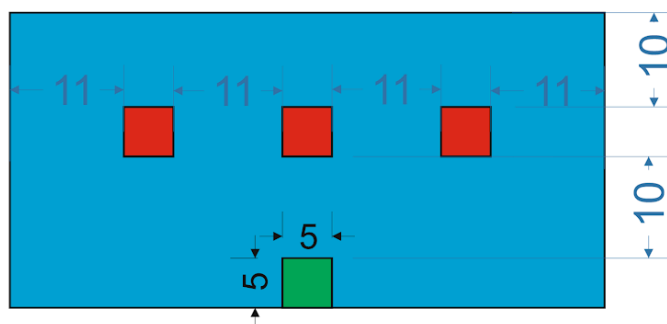


Figura 1: colocação das embalagens na Farmácia

← FIRA Youth DRC Explorer - Leis do Jogo - 2024

[YDE-2.4]: O robô deve ser totalmente autônomo e não é permitido qualquer uso de controle remoto para o robô.

[YDE-3]: Como jogar

[YDE-4.1]: A peça inicial é a mesma para todas as equipes em cada rodada. Mas pode ser diferente em rodadas diferentes. Pode ser uma das peças na lateral do campo de jogo.

[YDE-3.2]: O tempo máximo para uma rodada é geralmente de 6 minutos, a menos que especificado de outra forma pelo árbitro.

[YDE-3.3]: Um membro de cada equipe é nomeado capitão em cada rodada.

[YDE-3.4]: o capitão pode usar no máximo 2 minutos do tempo da rodada para calibrar ou reparar seu robô antes de iniciar a rodada. Após 2 minutos, o robô deve ser capaz de iniciar a rodada. Caso contrário, perderá a rodada.

[YDE-3.8]: o capitão da equipe pode solicitar o reinício a qualquer momento. A cada reinicialização, o robô deve ser colocado manualmente na peça prateada.

[YDE-3.9]: o capitão da equipe pode solicitar a reinicialização do robô quantas vezes precisar.

[YDE-3.10]: O capitão da equipe pode colocar o robô em qualquer direção a cada (re)início.

[YDE-3.11]: os pacotes devem ser colocados nos círculos vermelhos.

[YDE-3.12]: Se vários pacotes forem colocados dentro de um círculo, o robô só receberá a pontuação de um deles.

[YDE-3.13]: Pacotes entregues com precisão; significa pacotes que estão completamente no círculo. Mesmo que uma pequena parte de um pacote permaneça fora do círculo, não obterá a pontuação Precisa.

[YDE-3.14]: Pacotes entregues descuidadamente; significa pacotes que não estão completamente no círculo, mas que têm pelo menos uma parte muito pequena em contacto com o círculo.

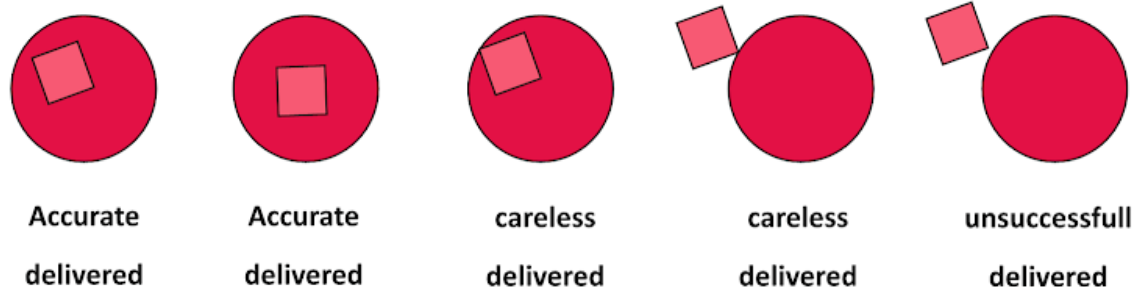


Figura 7: colocação dos pacotes

[YDE-3.15]: As alterações no ambiente devido à interação do robô permanecerão inalteradas até o final da rodada. Por exemplo, se um robô mover um obstáculo, esse obstáculo não retornará ao seu ponto inicial, mesmo após uma

← FIRA Youth DRC Explorer - Leis do Jogo - 2024

empurrar um pacote anterior entregue com sucesso para fora do círculo mais tarde, o pacote não será contado como entregue com sucesso.

[YDE-3.17]: Se o robô estava carregando mochila(s) e ocorre uma reinicialização, o líder pode transferir o robô para o ponto de reinicialização com mochilas. Neste caso o líder não deve tocar e arrumar os pacotes. Caso contrário o líder pode deixar as matilhas na posição do robô. Neste caso, se os pacotes forem colocados nos círculos, o árbitro os moverá para fora do círculo e nenhum ponto será calculado.

[YDE-3.18]: Depois de terminar a missão, um robô pode ganhar um ponto extra retornando à peça inicial.

[YDE-3.19]: Reinicialização completa: o capitão da equipe pode solicitar a reinicialização completa. Neste caso, o árbitro retorna tudo à sua primeira posição.

[YDE-3.20]: cada equipe só poderá ter um reinício completo.

[YDE-3.21]: após o reinício completo, toda a pontuação anterior será perdida e a nova pontuação será contabilizada. Mesmo que a nova pontuação seja menor que a pontuação anterior.

[YDE-4]: Faltas e má conduta

[YDE-4.1]: Qualquer contato com o robô é proibido após o início da rodada.

[YDE-4.2]: Somente o capitão da equipe pode ligar, desligar e reiniciar o robô após cada reinicialização. Não é permitido realizar qualquer ajuste ou calibração ou inserir dados no robô de qualquer forma e neste caso a equipe receberá 0 ponto para a rodada atual.

[YDE-5]: Método de pontuação

[YDE-5.1]: A pontuação é baseada na tabela a seguir:

Não.	Desempenho	Pontuação
1	Reiniciar	-10
2	Reinicialização completa	-40
3	Acertando os objetos no ladrilho amarelo	-30
4	Retirando cada pacote da farmácia	20
5	Pacotes entregues com precisão	100
6	Termine a missão e retorne à peça prateada	30
7	Pacotes entregues descuidadamente	50

[YDE-5.2]: A tabela de pontuação poderá sofrer alterações antes da competição.

[YDE-5.3]: Embalagem retirada da farmácia, pontuada apenas quando cada embalagem saiu completamente da farmácia.

[YDE-5.4]: após terminar a missão, o robô deve retornar à peça prateada e parar na peça prateada por pelo menos 5 segundos. Neste caso o robô receberá 30 pontos por cada entrega precisa ou descuidada.

← FIRA Youth DRC Explorer - Leis do Jogo - 2024

[YDE-6.1]: Caso mais de uma equipe tenha o mesmo número de pontos, o tempo de finalização da missão será contado como desempate.

[YDE-6.1]: o capitão da equipe pode terminar a rodada a qualquer momento e economizar tempo.

Por favor, não hesite em fazer qualquer pergunta.

Fira.youth@gmail.com