Traducido del inglés al español - www.onlinedoctranslator.com

RoboCup Rescate 2022

Borrador del reglamento

Parte 4: Destreza

Versión 2022-04-14.

Destreza: **2**
(DEX 1) Inspección dirigida 3
(DEX 2) Tocar/Insertar 5
(DEX 3) Extracto/Lugar 7
(DEX 4) Tareas de Fuerza en el Volumen de Obra: (DEX 5) 9
Apuntalamiento: 11
(DEX 6) Apertura de puertas: (Solo finales en persona) 14
Puestos de trabajo: 15
Descripciones de tareas de destreza: **17**
Tareas de Inspección Dirigida: Tocar/ 17
Insertar Tareas de Herramienta: 18
Extraer y Colocar Tareas: 19

Destreza:

6 pruebas de manipulación e inspección. Las pruebas DEX1, DEX2, DEX3, DEX4 y DEX5 se consideran para que un robot gane Mejor destreza en su clase. La apertura de puertas (DEX6) se excluye para este año debido a la dificultad de comparar la dificultad de apertura de puertas en varios sitios.

Algunas tareas tienen múltiples configuraciones, los equipos acumulan puntos por cada combinación de configuraciones que completan con éxito, ya sea con tiempo ilimitado (en pruebas remotas pregrabadas) o dentro del límite de sus espacios de tiempo asignados (para competencia remota en vivo o en persona) . Las tareas estacionarias (DEX1-DEX5) deben realizarse en un riel diagonal en lugar de en un piso plano para obligar a los robots que deben reposicionar la base a ser conscientes de su terreno.***En DEX1-DEX5, el robot debe hacer contacto con el suelo en el triángulo formado por el riel, la pared lateral y el aparato de manipulación.***

Consulte la guía de construcción para obtener más detalles.

(DEX 1) Inspección Dirigida

Motivación:
Evalúe la capacidad del robot para realizar una inspección dirigida a distintas distancias y orientaciones del robot.

Procedimiento:

1. Configure el aparato de tareas (Lineal u Omni) en la ubicación y orientación deseadas.
   - Para las pruebas pregrabadas, los equipos deberán demostrar el aparato lineal a lo largo del suelo frente al robot, en incrementos de 30 cm (12 pulgadas), comenzando directamente frente al robot.
   - Para las pruebas de Live Telecon y Preliminares en persona, los equipos deberán demostrar el Omni a distancias incrementales de 30 cm (12 pulgadas) frente al robot, a una altura, elegida por el equipo, que sea de al menos 30 cm (12 pulgadas).) por encima del suelo. La altura debe ser un múltiplo entero de 30 cm (12 pulgadas).

Consulte la sección "Puestos de trabajo" para obtener más detalles.

2. Preparar el aparato de tarea lineal. Las tuberías se colocarán en cada ubicación de la tarea.
3. Prepare el robot en la casilla de inicio.
4. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
5. Conduzca el robot sobre el tablero de terreno y colóquelo para realizar las tareas de manipulación.
   - El robot puede moverse en cualquier punto pero no puede sobresalir por el frente o los lados del tablero de terreno (excepto con el manipulador).
6. Realice la tarea seleccionada en las cinco ubicaciones del aparato de tareas lineales.
   - El robot deberá inspeccionar cada uno de los cinco tubos de inspección y leer tantos Landolt-C como sea posible.
   - El robot debe evitar colisiones fuertes con el aparato.

- ○ Cada Landolt-C leído es un punto, para un total de hasta 25 puntos.

7. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.
8. Cuando el robot haya completado la tarea de destreza en las 5 ubicaciones con el riel lineal u omnidireccional en la ubicación actual, el robot se desconectará del aparato y volverá a la posición inicial. El equipo deberá mover manualmente el riel lineal u omnidireccional a la siguiente distancia (30 cm (12 pulgadas) más lejos del robot, luego repetir desde el paso 5.
   - ○ El reloj sigue funcionando.
   - ○ Por seguridad, el equipo no debe comenzar a mover el riel o el omnidireccional hasta que el robot manipulador esté nuevamente sobre el terreno.
9. Finalización del juicio:
   - ○ Para las pruebas remotas pregrabadas, el equipo tiene tiempo ilimitado para completar la mayor parte de la prueba que pueda lograr con su robot y sumar todos los puntos. Tenga en cuenta que la tarea de destreza debe completarse en las 5 ubicaciones en un riel u omni antes de que el riel u omni pueda moverse a la siguiente distancia. Registre el tiempo en que se completó la tarea de destreza final y el número total de puntos. El video no se detiene entre cada riel u omni movimiento.

   - ○ Para las pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas, el equipo tiene una cantidad fija de tiempo para realizar la prueba. El equipo se detiene cuando se completa el tiempo y se registra el número de puntos logrados.

Fallos específicos de la prueba:

- ● Ninguna más allá de las fallas estándar.

(DEX 2) Tocar/Insertar

Motivación:
Evalúe la capacidad del robot para tocar puntos con precisión e insertar objetos en orificios a diferentes distancias y orientaciones del robot. .

PAGS
1

S

3. Prepare el robot en la casilla de inicio. El robot comenzará con la herramienta Tocar/Insertar en la pinza.

4. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
5. Conduzca el robot sobre el tablero de terreno y colóquelo para realizar las tareas de manipulación.
    - El robot puede moverse en cualquier punto pero no puede sobresalir por el frente o los lados del tablero de terreno (excepto con el manipulador).
6. Realice la tarea seleccionada en las cinco ubicaciones del aparato de tareas lineales.
    - El robot deberá tocar e insertar la herramienta Tocar/Insertar en cada uno de los cinco orificios de la tarea.
    - Cada hoyo que se toca es 1 punto.
    - Cada orificio donde se inserta la herramienta a una profundidad de al menos 25 mm (1 pulgada) vale 4 puntos adicionales, para un total de hasta 25 puntos.

- ○ El robot puede soltar o dejar caer la herramienta en el entorno y volver a adquirirla, o dejar caer y recoger una nueva herramienta de su almacén de herramientas incorporado. En ningún momento se permite la intervención humana física a menos que el robot esté en la casilla de inicio.

7. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.
8. Cuando el robot haya completado la tarea de destreza en las 5 ubicaciones con el riel lineal u omnidireccional en la ubicación actual, el robot se desconectará del aparato y volverá a la posición inicial. El equipo deberá mover manualmente el riel lineal u omnidireccional a la siguiente distancia (30 cm (12 pulgadas) más lejos del robot, luego repetir desde el paso 5.
   - ○ El reloj sigue funcionando.
   - ○ Por seguridad, el equipo no debe comenzar a mover el riel o el omnidireccional hasta que el robot manipulador esté nuevamente sobre el terreno.
9. Finalización del juicio:
   - ○ Para las pruebas remotas pregrabadas, el equipo tiene tiempo ilimitado para completar la mayor parte de la prueba que pueda lograr con su robot y sumar todos los puntos. Tenga en cuenta que la tarea de destreza debe completarse en las 5 ubicaciones en un riel u omni antes de que el riel u omni pueda moverse a la siguiente distancia. Registre el tiempo en que se completó la tarea de destreza final y el número total de puntos. El video no se detiene entre cada riel u omni movimiento.
   - ○ Para las pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas, el equipo tiene una cantidad fija de tiempo para realizar la prueba. El equipo se detiene cuando se completa el tiempo y se registra el número de puntos logrados.

Fallos específicos de la prueba:

- ● Ninguna más allá de las fallas estándar.

(DEX 3) Extracto/Lugar

Motivación:
Evalúe la capacidad del robot para extraer objetos y colocarlos en un contenedor a diferentes distancias y orientaciones del robot.

PAGS
1

S
2

3
4. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
5. Conduzca el robot sobre el tablero de terreno y colóquelo para realizar las tareas de manipulación.
   - ○ El robot puede moverse en cualquier punto pero no puede sobresalir por el frente o los lados del tablero de terreno (excepto con el manipulador).
   - ○ El robot colocará el contenedor sobre el aparato o inmediatamente junto a él. El robot es libre de mover el contenedor durante la prueba.
6. Realice la tarea seleccionada en las cinco ubicaciones del aparato de tareas lineales.
   - ○ El robot recogerá cada extracto y colocará el objeto y lo colocará en el contenedor.
   - ○ Si el robot deja caer el extracto y coloca el objeto en el entorno fuera del contenedor o de los agujeros del aparato de tareas, o si se cae por un agujero debido a que el robot golpea el aparato, es posible que no lo vuelva a adquirir.[1]

[1] Esta regla difiere de Tocar/Insertar debido a la probabilidad de que una muestra u otro objeto, extraído del entorno, sea algo que no sea apropiado para soltar.

- ○ Cada objeto vale 1 punto si se recoge en la pinza del robot
- ○ Cada punto vale 4 puntos adicionales si se coloca en el contenedor por un total de hasta 25

7. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.
8. Cuando el robot haya completado la tarea de destreza en las 5 ubicaciones con el riel lineal u omnidireccional en la ubicación actual, el robot se desconectará del aparato y volverá a la posición inicial. El equipo deberá mover manualmente el riel lineal u omnidireccional a la siguiente distancia (30 cm (12 pulgadas) más lejos del robot, luego repetir desde el paso 5.
   - ○ El reloj sigue funcionando.
   - ○ Por seguridad, el equipo no debe comenzar a mover el riel o el omnidireccional hasta que el robot manipulador esté nuevamente sobre el terreno.
9. Finalización del juicio:
   - ○ Para las pruebas remotas pregrabadas, el equipo tiene tiempo ilimitado para completar la mayor parte de la prueba que pueda lograr con su robot y sumar todos los puntos. Tenga en cuenta que la tarea de destreza debe completarse en las 5 ubicaciones en un riel u omni antes de que el riel u omni pueda moverse a la siguiente distancia. Registre el tiempo en que se completó la tarea de destreza final y el número total de puntos. El video no se detiene entre cada riel u omni movimiento.

   - ○ Para las pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas, el equipo tiene una cantidad fija de tiempo para realizar la prueba. El equipo se detiene cuando se completa el tiempo y se registra el número de puntos logrados.

Fallos específicos de la prueba:

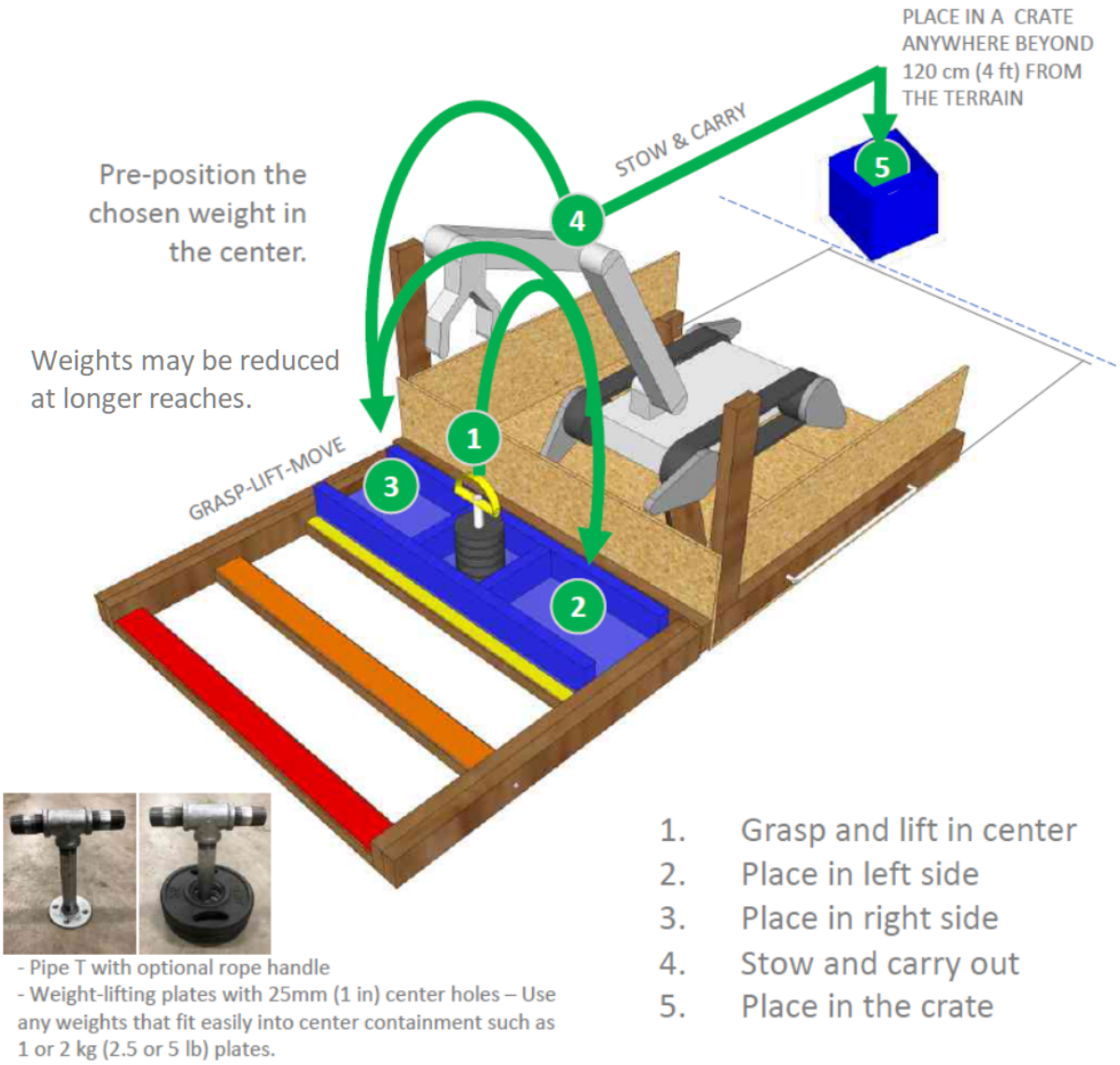
- ● Ninguna más allá de las fallas estándar.

(DEX 4) Tareas de Fuerza en el Volumen de Trabajo:

Motivación:

Las tareas de "Levantar-Guardar-Transportar" miden el peso máximo que el robot puede sostener con su pinza dentro del terreno. Las tareas -**Levantar-Guardar-Transportar**-se realizan en diferentes etapas:

- Levanta el peso desde el centro
- Coloque el peso un espacio a la izquierda
- Coloque el peso dos espacios a la derecha
- Levante el peso en el área del terreno
- Guardar y transportar el peso y colocarlo en la caja



Procedimiento:

1. Coloque el aparato de tareas en la ubicación y orientación deseadas.
   - Para las pruebas pregrabadas, los equipos deberán demostrar las tareas en el suelo frente al robot, en incrementos de 30 cm (12 pulgadas), comenzando directamente frente al robot.
   - Para las pruebas de Live Telecon y Preliminares en persona, los equipos deberán demostrar las tareas a distancias incrementales de 30 cm (12 pulgadas) frente al robot, a una altura, elegida por el equipo, que sea de al menos 30 cm (12 pulgadas).) por encima del suelo. La altura debe ser un múltiplo entero de 30 cm (12 pulgadas).

Consulte la sección "Puestos de trabajo" para obtener más
detalles. 2. Preparar el aparato de tareas.

- El peso elegido se colocará previamente en la ubicación central. Los equipos deben practicar con anticipación y elegir un peso para la distancia de alcance y la elevación previstas que permitan COMPLETAR LAS CINCO TAREAS a la distancia dada. Los equipos pueden usar diferentes pesos para diferentes distancias. Tenga en cuenta que las tareas de almacenamiento y transporte pueden ser igualmente desafiantes porque el terreno puede cambiar la orientación del robot rápidamente.

- Para las pruebas por video, cada peso elegido debe medirse con una balanza de resorte y capturarse al comienzo del video de la prueba.
- La caja o contenedor debe colocarse en cualquier lugar a 120 cm (4 pies) detrás del terreno.

3. Prepare el robot en la casilla de inicio.
4. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
5. Conduzca el robot sobre el tablero de terreno y colóquelo para realizar las tareas de fuerza.
   - El robot puede moverse en cualquier punto pero no puede sobresalir por el frente o los lados del tablero de terreno (excepto con el manipulador).
6. Realice las cinco tareas de fuerza:
   - Levante el peso desde el centro.
   - Coloque el peso en el lado izquierdo, fuera de la partición.
   - Levante y coloque el peso en el lado derecho, fuera de la partición.
   - Saque el peso del aparato de manipulación.
   - Saque el peso del aparato y colóquelo en la caja.
7. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.
8. Cuando el manipulador del robot y el peso estén sobre el terreno (y ninguna parte esté sobre el aparato de manipulación), el equipo deberá mover manualmente la bandeja de tareas de fuerza a la siguiente distancia (30 cm (12 in) más lejos del robot y colocar la siguiente peso en la ubicación central, en preparación para continuar la prueba desde el paso 5.
   - El reloj sigue funcionando.
   - Por seguridad, el equipo no debe comenzar a mover el aparato hasta que el manipulador del robot y el peso estén sobre el terreno.
   - Una vez que el robot está en el terreno, el equipo puede quitar el peso anterior de la caja.
9. Finalización del juicio:

- ○ Para las pruebas remotas pregrabadas, el equipo tiene tiempo ilimitado para completar la mayor parte de la prueba que puedan lograr con su robot, con el peso máximo en cada distancia con la que pueden completar la prueba.
  - ■ Para cada distancia, se anota el número máximo de kilogramos con los que se completan las cinco tareas de fuerza.
  - ■ Estos máximos se suman en todas las distancias y dan como resultado la puntuación final.
  - ■ Registre la hora en que se colocó el peso final en la caja y el número total de puntos.
  - ■ El video no se detiene entre cada movimiento del aparato.
- ○ Para las pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas, el equipo tiene una cantidad fija de tiempo para realizar la prueba. El equipo se detiene cuando se completa el tiempo y se registra la puntuación obtenida. Si un equipo está a la mitad de un conjunto de tareas cuando se acaba el tiempo, el peso final se multiplica por el número de tareas que se han completado hasta ese momento y se divide por 5.

Fallos específicos de la prueba:

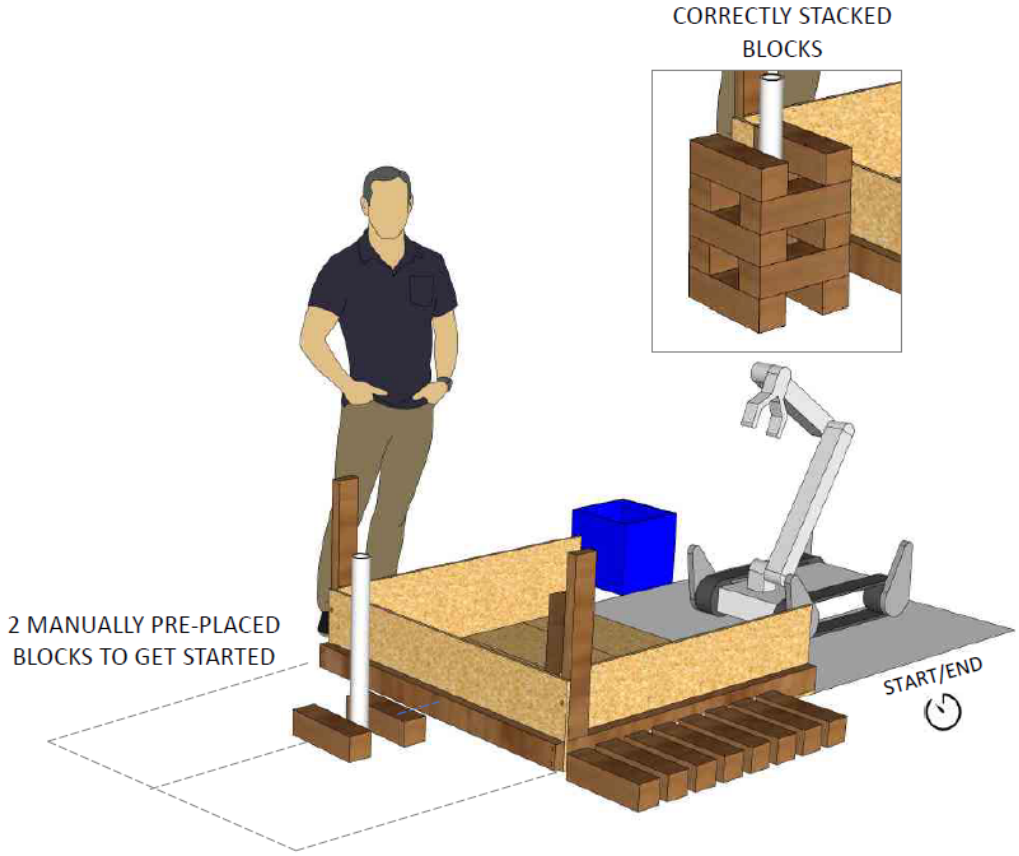
Además de las fallas estándar:

- ● Si el robot deja caer el peso a la mitad de la realización de las tareas, el robot puede**no** vuelva a levantar el peso ya que representa un objeto del entorno (muestra, etc.) que debe manipularse con cuidado.
  - ○ El equipo puede optar por reiniciar esa distancia sin penalización. El robot debe ser conducido de vuelta a la casilla de inicio (no recogido). El equipo puede volver a colocar el peso (o un peso más ligero) en la posición central del aparato y luego volver a intentar esa distancia.
  - ○ Si el peso se deja caer en un lugar que bloquea el robot, el equipo puede mover manualmente el peso siempre que el robot esté completamente detenido.

(DEX 5) Apuntalamiento:

Motivación:

La tarea de apuntalamiento está diseñada para medir las capacidades de recoger y colocar del robot mientras evita el contacto con el poste. Esta es una tarea real realizada por los servicios de emergencia que intentan apuntalar una estructura comprometida en la que están desplegados.



The pipe can be at any distance along the terrain centerline and the blocks can be anywhere around the terrain (not in front)

Los bloques deben ser de madera estructural sólida, como pino. Consulte la guía de construcción para obtener más detalles.

Procedimiento:

1. Preparar el aparato de tareas.
    - una. Coloque previamente un tubo hueco como poste a cualquier distancia a lo largo de la línea central frente al terreno. Utilice un tubo de PVC de 5 cm (2 pulg.) de diámetro x 60 cm (24 pulg.) colocado sobre un extremo, sin fijarlo al suelo ni pesarlo de ninguna manera. Para pruebas de teleconferencia en vivo y pregrabadas remotas, muestre la ubicación de la tubería y los bloques iniciales al comienzo del video de prueba.

b. Coloque previamente dos bloques iniciales de 10 x 10 x 30 cm (4 x 4 x 12 pulgadas) en dos lados del poste y paralelos entre sí para que la dimensión de la base cuadrada circundante sea correcta.

C. Todos los demás bloques se pueden colocar previamente en cualquier lugar, excepto en frente del terreno.

2. Prepare el robot en la casilla de inicio.
3. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
4. Conduzca el robot sobre el tablero del terreno y colóquelo para realizar la tarea de apuntalamiento.
   una. El robot puede moverse en cualquier punto pero no puede sobresalir por el frente o los lados del tablero de terreno (excepto con el manipulador).
5. El robot debe apilar los bloques en el patrón alterno que se muestra arriba, sin derribar el poste. Los bloques apilados deben ser fácilmente visibles en el video.
6. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.
7. La cantidad de bloques apilados (sin incluir los dos que se colocaron previamente al comienzo de la prueba) al final del tiempo prescrito (para pruebas de teleconferencia en vivo en persona y remotas) o una vez que el robot ya no puede apilar bloques (para ensayos remotos pregrabados) representa la puntuación obtenida.

Fallos específicos de la prueba:

Además de las fallas estándar:

- Si la pila de bloques se vuelca, el operador puede optar por solicitar un restablecimiento o puede usar el robot para reconstruir la parte de la pila que se vuelca.
- Si se vuelca la tubería, el equipo debe solicitar un reinicio.

(DEX 6) Apertura de puertas: (Solo finales presenciales)

Motivación:
Evalúe la capacidad del robot para abrir puertas, empujar y tirar, descargar (preliminares y finales remotas en vivo) y saltar (finales en persona).

Procedimiento:

1. Prepare el robot dentro del área A (lado cercano) .
2. La prueba comienza una vez que se da la señal de inicio o se inicia el cronómetro.
3. Atraviese hacia adelante desde el área A (lado cercano), abriendo la puerta y navegando a través del área B, abriendo la siguiente puerta y navegando hacia el área A (lado lejano)
4. Ambas puertas deben cerrarse manualmente una vez que el robot esté en el área A (lado lejano)
5. Dé la vuelta y atraviese hacia adelante desde el área A (lado lejano), abra la puerta y navegue por el área B, abra la siguiente puerta y navegue hasta el área A (lado cercano)

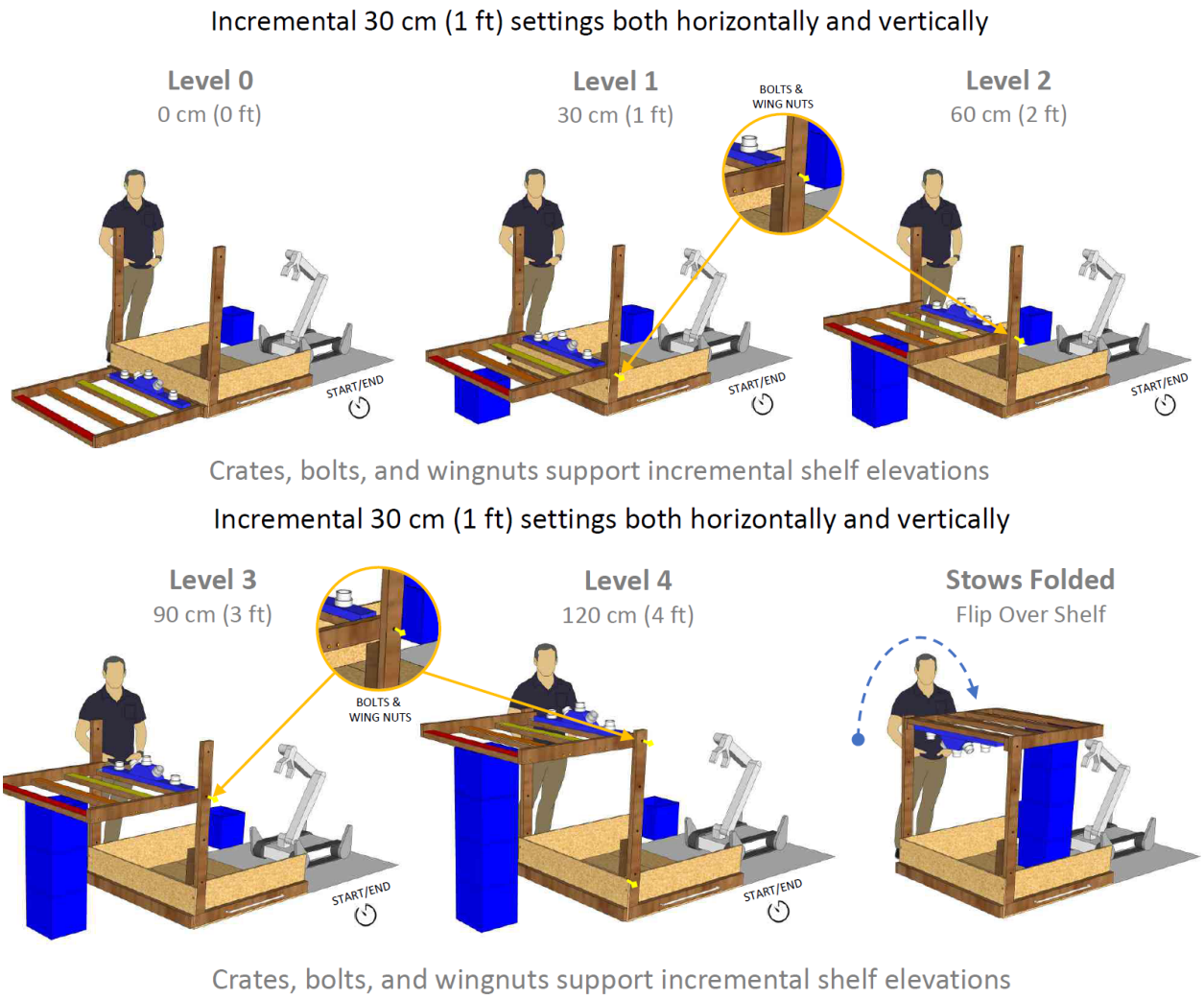
   una. Nota: el robot debe estar completamente en el área A antes de dar la vuelta y comenzar la ruta de regreso al área A (lado cercano)
6. La repetición exitosa se cuenta cuando el robot pasa completamente al Área A opuesta.
7. Registre la repetición exitosa en el acta.
8. Ambas puertas deben cerrarse manualmente una vez que el robot esté en el área A (lado cercano)
9. Repita hasta que haya transcurrido la señal de fin o el tiempo.
10. Solo para pruebas de teleconferencia en vivo remotas y en persona: Realice la prueba de preparación durante el tiempo prescrito.

Fallos específicos de la prueba:

Ninguno más allá de las fallas estándar.

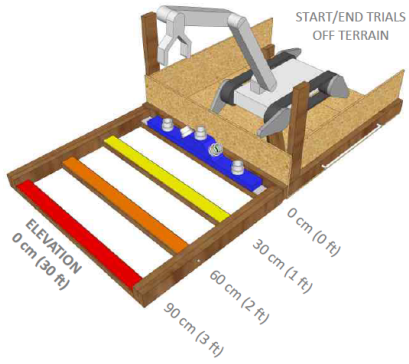
Posiciones de tareas:

Cada una de estas pruebas, aparte del apuntalamiento, se realiza a diferentes distancias del frente del terreno ya diferentes alturas sobre el suelo, en incrementos de 30 cm (1 pie). Estos se muestran a continuación.

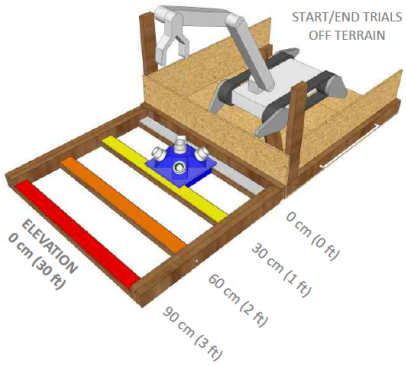


Trials are 5 tasks at each 30 cm (1 ft) increment

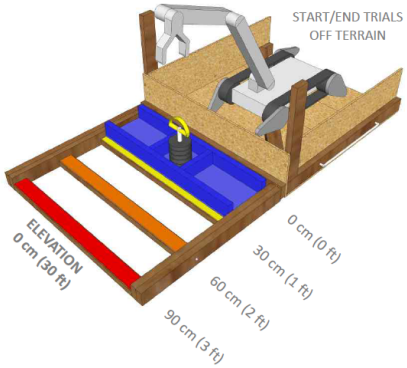
LINEAR TASKS



OMNI TASKS

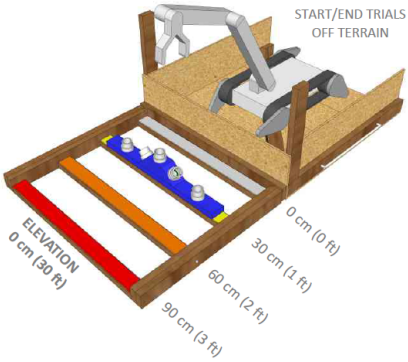


STRENGTH TASKS

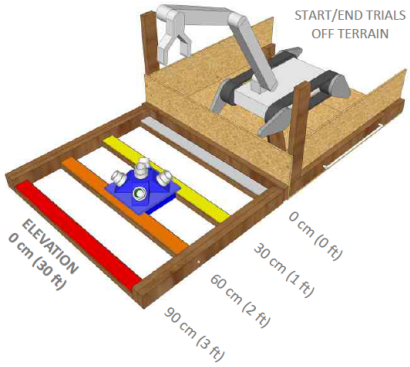


Trials are 5 tasks at each 30 cm (1 ft) increment

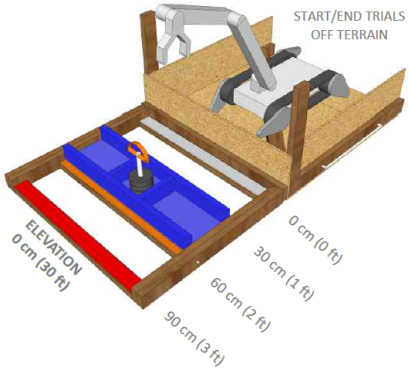
LINEAR TASKS



OMNI TASKS

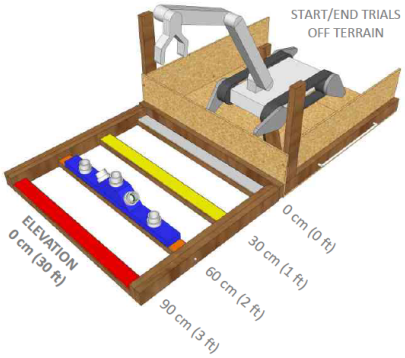


STRENGTH TASKS

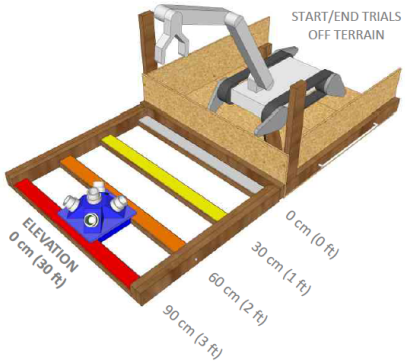


Trials are 5 tasks at each 30 cm (1 ft) increment

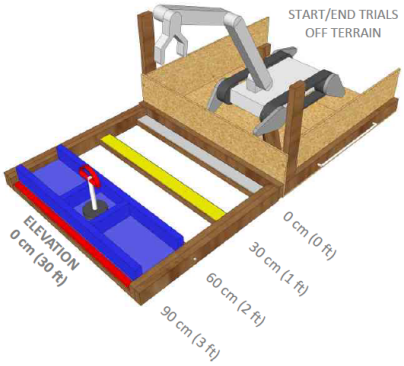
LINEAR TASKS



OMNI TASKS



STRENGTH TASKS



Más detalles están en la guía de construcción.

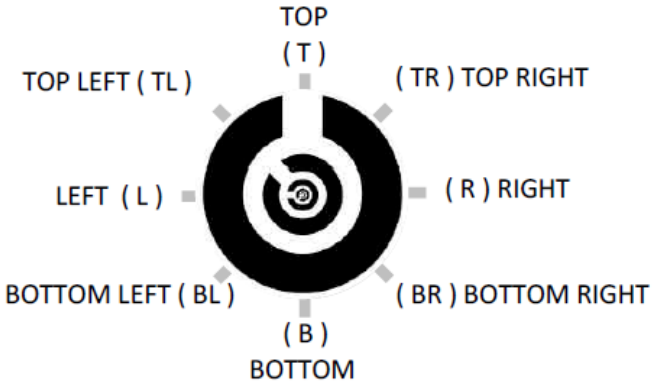
Descripciones de tareas de destreza:

Tareas de Inspección Dirigida:

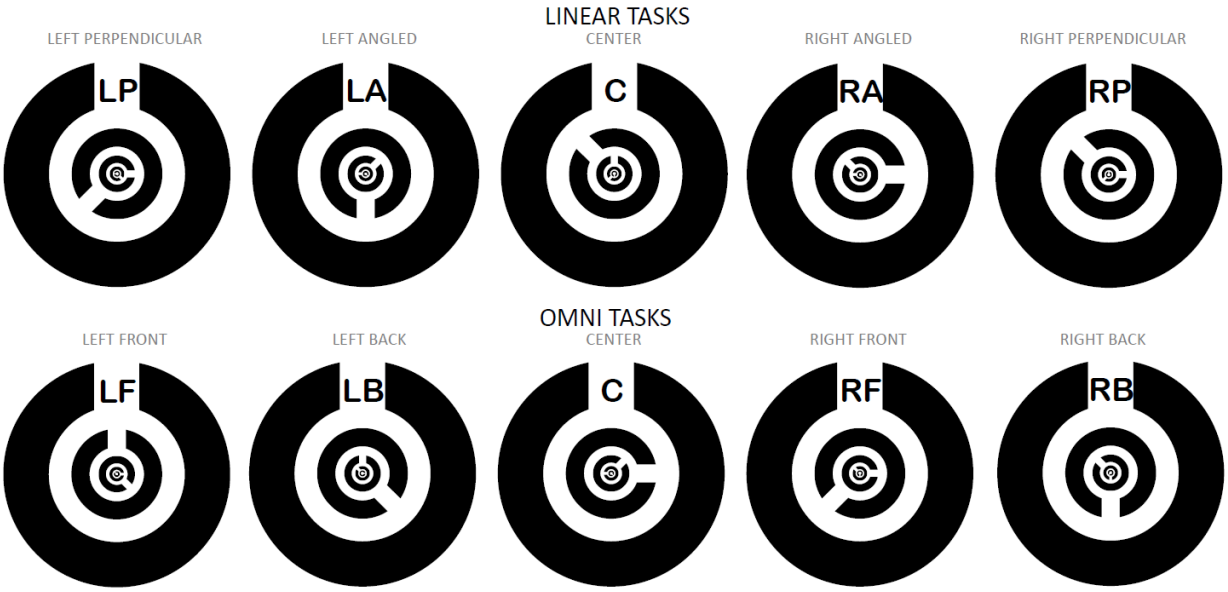
Las tareas de "Inspección dirigida" miden el espacio de alcance del robot sin las dificultades asociadas con la interacción con el entorno. Se realizan en las orientaciones Lineal y Omni a distancias de alcance y elevaciones incrementales de 30 cm (1 pie).

- Cada posición de alineación y orientación está cerca del punto de aproximación necesario para tareas relacionadas que requieren contacto, como Tocar/Insertar herramientas, Girar y Extraer.
- Alinee con el tubo de 5 cm (2 pulgadas) de diámetro para que el borde interior del anillo de agudeza visual más grande sea completamente visible. Los objetivos se pueden descargar e imprimir en papel o en hojas adhesivas.

- Cada tubería tiene 5 espacios anulares cada vez más pequeños para identificar en función de sus orientaciones (combinaciones aleatorias de 8 orientaciones).
- Obtenga hasta 5 puntos por tarea = 25 puntos en total:
  - 1 punto por alineación exitosa con el anillo exterior mostrando el espacio orientado hacia la parte superior (siempre).
  - 1 punto por cada orientación de espacio más pequeña identificada correctamente.



50 mm (2 in) inside diameter PVC Pipe
https://www.amazon.com/PVC-Pipe-Sch-Inch-White/dp/B072Q9M54Z/



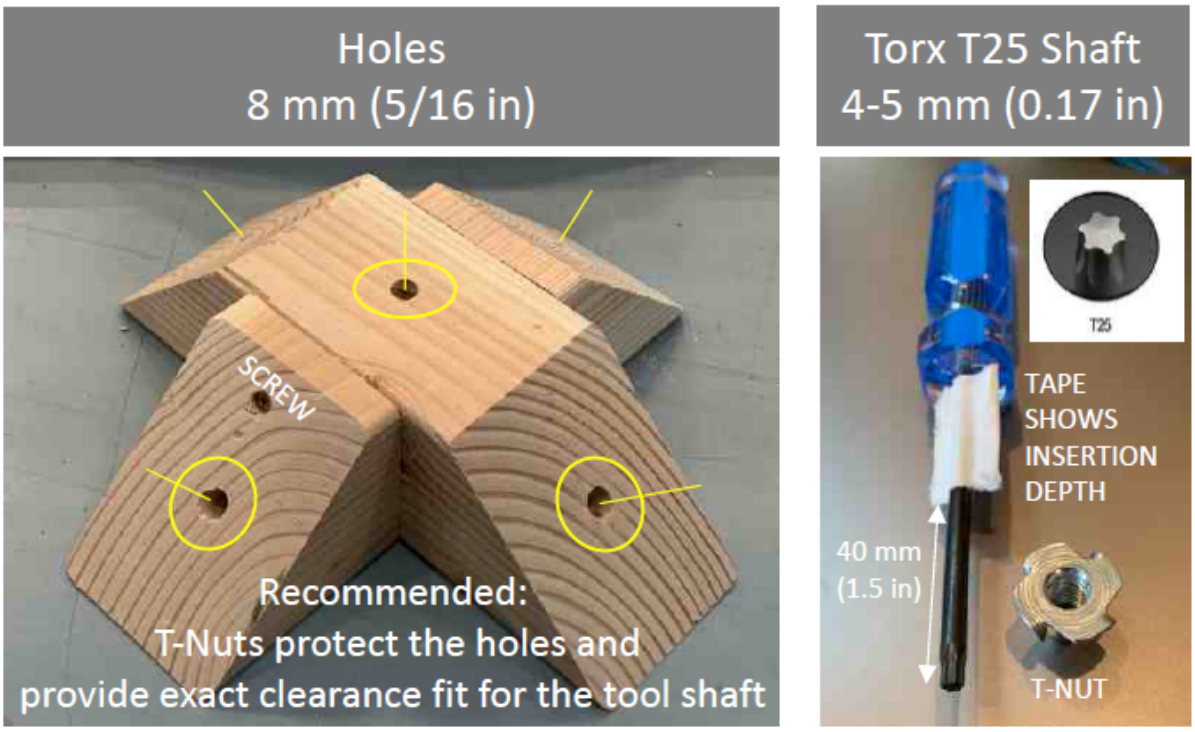
Nota: El borde interior del anillo más grande debe tener 55 mm (2,2 pulgadas).

Tareas de la herramienta Tocar/Insertar:

Las tareas de "Tocar/Insertar herramienta" miden el espacio de alcance del robot para usar herramientas de varios tipos. Se realizan en orientaciones lineales y omnidireccionales a distancias de alcance y elevaciones incrementales de 30 cm (1 pie).

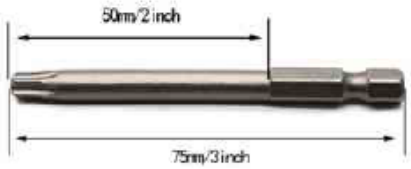
- La tarea requiere que el robot coloque y oriente la punta de la herramienta en forma perpendicular al orificio del aparato, luego inserte la herramienta en el orificio. Se puede insertar fácilmente una herramienta Torx T-25, una herramienta para romper ventanas o cualquier eje con un diámetro de 4-5 mm en el orificio de 8 mm (5/16 in) de diámetro.

- La inserción exitosa requiere que la punta de la herramienta se hunda al menos 25 mm (1 in). Se otorgan puntos parciales por simplemente tocar la punta de la herramienta con el orificio en algún ángulo que no permita la inserción.
- Obtenga hasta 5 puntos por tarea = 25 puntos en total:
  - 1 punto por tocar la punta de la herramienta con el orificio en cualquier ángulo.
  - 4 puntos para insertar la herramienta 25 mm (1 in) en el orificio.



https://www.amazon.com/Channellock-T253a-Professional-Torx-Screwdriver/dp/B00XNBRYUC/

T-Nuts 8 mm (5/16 in) threaded
https://www.amazon.com/gp/product/B06XCK35C1/



https://www.amazon.com/dp/B08GKSF247/

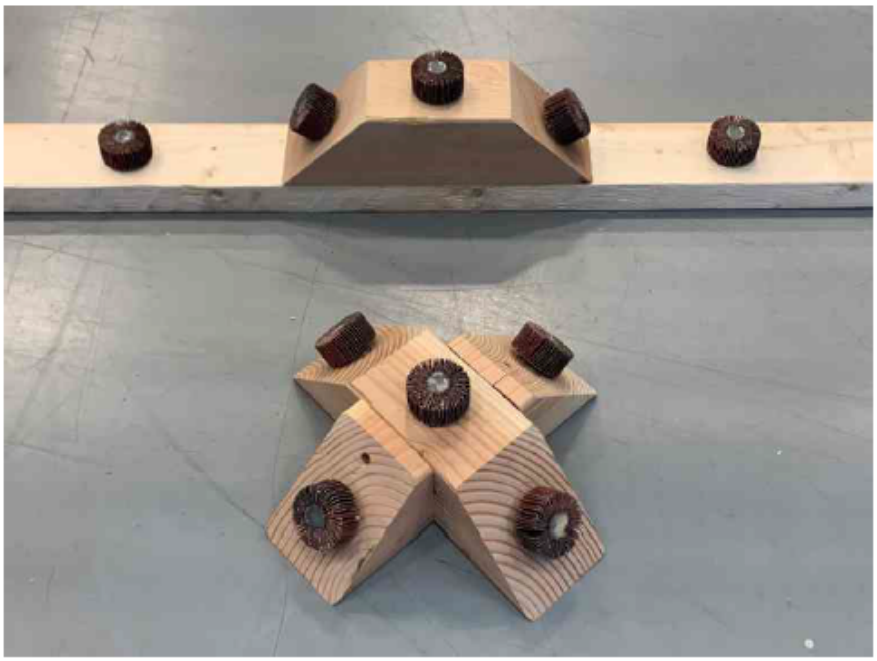
Extraer y colocar tareas:

Las tareas de "Extracción y colocación" miden el espacio de alcance del robot para agarrar objetos con precisión. Se realizan en orientaciones lineales y omnidireccionales a distancias de alcance y elevaciones incrementales de 30 cm (1 pie).

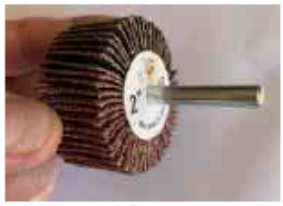
- La tarea requiere que el robot coloque y oriente la pinza para agarrar y extraer los objetos colocados previamente en el aparato. Cualquier objeto de agarre con un eje de 6 mm (1/4 pulg.) de diámetro se puede usar para encajar en el orificio de 8 mm (5/16 pulg.) o el diámetro de la tuerca en T.
- La extracción exitosa requiere que el objeto se retire por completo del orificio. La colocación exitosa del objeto requiere que esté en la caja. Los objetos caídos no pueden volver a agarrarse y colocarse en la caja.

- Al comienzo de la prueba, la caja debe colocarse previamente detrás del área de inicio al menos a 120 cm (4 pies) del terreno. El robot puede moverlo a cualquier lugar y en cualquier momento durante la prueba.

- Puntuación de hasta 5 puntos = 25 puntos en total:
  - 1 punto por extraer el objeto del aparato.
  - 4 puntos por colocar el objeto en la caja.



Small Round Abrasive Flap Wheel Sanders
Grasp Object: 25 mm (1 in) diam high friction cylinder
Shaft: 6 mm (¼ in) diameter, at least 25 mm (1 in) long
https://www.amazon.com/dp/B07ZRQ9V13/



Large Round Abrasive Flap Wheel Sanders
Grasp Object: 50 mm (2 in) diam high friction cylinder Shaft: 6 mm (¼ in) diameter, at least 25 mm (1 in) long
https://www.amazon.com/gp/product/B08Z1B4BZN/

Glue your own grasp object onto a disc pad holder
ANY SOLID/CONVEX SHAPE (not magnetic, sticky, etc.)
Shaft: 6 mm (¼ in) diameter, at least 25 mm (1 in) long
https://www.amazon.com/dp/B07D33NG4M/