UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Expo-Robótica UBB 2018

24 de octubre

Reglas de la Competencia Educación Básica y Media

Introducción.

Japón, finalizando el siglo 19, la era de los samuráis está llegando a su fin, su aporte a la sociedad es desafiado por la militarización moderna del país. En un último encuentro estos milenarios guerreros se enfrentan al nuevo ejército imperial.

Siglo 21, para conmemorar esa era dorada se realizará un **enfrentamiento entre robots samuráis**, para definir que robot tendrá el honor de ser llamado el "Último Samurái". Cada equipo competidor deberá diseñar, construir/armar y programar un robot capaz de enfrentar otro robot, al estilo samurái, en un área delimitada.

Objetivo General

Promover el trabajo en equipo, participativo, colaborativo, en función de enfrentar y resolver un problema tecnológico.

Objetivo Específicos

1. Presentación del clan samurái.
2. Implementar un robot para el desafío propuesto.
3. Diseñar los algoritmos y programar el robot, para controlarlo basándose en la información obtenida del entorno y actuar según los requerimientos de la competencia.

Respecto al robot samurái

- Debe ser totalmente autónomo [(1)]
- No puede exceder las dimensiones de 200mm x 200mm x 200mm [(2)]
- Debe tener un botón de inicio para la rutina programada que realizará con el fin de superar el desafío.
- Libre elección de mecanismo de desplazamiento, siempre y cuando sea terrestre.
- No puede comunicarse con ningún dispositivo externo al robot [(1)]

[(1)] Causal de descalificación de la competencia. No podrá participar en la competencia.
[(2)] Debe ser presentado 15 minutos antes de la prueba en la mesa de control para validar que cumpla requisitos.

El robot debe ser diseñado para:

a) Buscar, avanzar, girar y enfrentar al robot oponente
b) Tocar al robot en la parte superior con su bastón de madera o material similar
c) Retroceder durante un segundo y enfrentar de nuevo, todo en forma autónoma, sin control remoto.
d) Evadir el "golpe" del oponente

Es permitido hacer cambios en el robot, hardware y/o software, hasta el momento previo al llamado a

competencia.
El robot debe iniciar su rutina al momento de energizarlo, esto es cuando el encargado de pista inicie el enfrentamiento.

El Combate

consiste en el enfrentamiento de 2 equipos competidores, que buscaran obtener la mayor cantidad de puntos, hasta alcanzar un máximo de 30 puntos, o se termine el tiempo de 20 segundos.

El lugar de enfrentamiento

Es el escenario de combate y consistirá de un lienzo de color negro de fondo, con forma de “riñon”, rodeado de una franja de color blanco de 50 mm de ancho, esta línea blanca no deberá ser “pisada” por las ruedas del robot. Los robots se ubicarán en posiciones donde no se detectan entre ellos, en ambos extremos del “riñon”. Serán indicadas como dos cuadrados del mismo color.

Ejecución del Combate

Inicialización del Combate, los participantes se saludarán cortésmente y se acercarán a las posiciones de inicio en la pista de competencia. Los encargados de pista indicaran cuando ubicar sus robots y la partida del combate samurái. Acto seguido, ambos participantes se retiran a 1 metro de distancia de la pista.
El robot tiene 2 minutos para completar su misión:

- Buscar al oponente, encontrarlo y dirigirse a él, se detiene a una distancia, 10 cms como mínimo (40 puntos)
- Debe accionar su arma para tocar al oponente en su parte superior. (30 puntos)
- Si el oponente es tocado 2 veces, se declara como perdedor (pierde todos los puntos)

Finalización del Combate

El combate terminará cuando el encargado de pista lo indique:

- anuncie al ganador
- se finalice el tiempo de 40 segundos
- alguno de los robots se sale de la pista (el oponente se declara vencedor)

Desempate

Si ambos oponentes logran el mismo puntaje, se realizará un enfrentamiento adicional con un tiempo de 20 segundos, pudiendo suceder:

1. Un robot resulte vencedor
2. Vuelvan a empatar, si es así, para definir al ganador se considerará el menor tiempo utilizado para encontrar al oponente.
3. Alguno o ambos robots se salen de la pista, se declaran como perdedor(es)

En caso de que un robot no funcione al momento de la partida, o durante el enfrentamiento, este automáticamente se declara como perdedor. Si el robot es considerado que ha desarrollado una estrategia, movimiento y/o habilidad que lo destaque sobre los otros, los jueces pueden otorgar 30 puntos adicionales.

Si alguna de las siguientes acciones es cometida por un participante, su equipo perderá el encuentro por

violación:

a. El participante no se presenta cuando es convocado
b. El o los participantes cometen acciones que pueden comprometer seriamente la justicia del encuentro, incluyendo dañar o ensuciar los espacios de competencia.
c. El participante muestra conducta antideportiva y no acata el código BUSHIDO.

Observación:

Las bases pueden ser actualizadas, en función de mejorar su comprensión, y la definición de aspectos técnicos, hasta el 20 de octubre.

Las 7 virtudes del bushido

El *bushido* (en japonés, "la vía del guerrero"), es un **código ético** que muchos samuráis seguían como seña de identidad de su compromiso como guerreros. Más que un conjunto de reglas o deberes, **el *bushido* era una forma de vida** en la que el guerrero demostraba su compromiso con el honor, la lealtad o la justicia, llegando a entregarse a la muerte si éstos se veían en peligro.

A continuación, recogemos los **siete principios o virtudes del *bushido*** que todo buen samurái debía seguir. Como sucede con el famoso texto *El arte de la guerra* de Sun Tsu, hoy en día muchas de sus recomendaciones y reflexiones pueden ser aplicadas en nuestro día a día.

El bushido y las 7 virtudes del guerrero

1. Gi (justicia)

Sé honrado en tus tratos con todo el mundo. Cree en la justicia, pero no en la que emana de los demás, sino en la tuya propia. Para un auténtico samurái no existen las tonalidades de gris en lo que se refiere a honradez y justicia. Sólo existe lo correcto y lo incorrecto.

2. Rei (respeto, cortesía)

Los samuráis no tienen motivos para ser crueles. No necesitan demostrar su fuerza. Un samurái es cortés incluso con sus enemigos. Sin esta muestra directa de respeto no somos mejores que los animales. Un samurái recibe respeto no sólo por su fiereza en la batalla, sino también por su manera de tratar a los demás. La auténtica fuerza interior del samurái se vuelve evidente en tiempos de apuros.

3. Yu (coraje)

Álzate sobre las masas de gente que temen actuar. Ocultarse como una tortuga en su caparazón no es vivir. Un samurái debe tener valor heroico. Es absolutamente arriesgado. Es peligroso. Es vivir la vida de forma plena, completa, maravillosa. El coraje heroico no es ciego. Es inteligente y fuerte. Reemplaza el miedo por el respeto y la precaución.

4. Meiyo (honor)

El auténtico samurái solo tiene un juez de su propio honor, y es él mismo. Las decisiones que tomas y cómo las llevas a cabo son un reflejo de quien eres en realidad. No puedes ocultarte de ti mismo.

5. Jin (benevolencia)

Mediante el entrenamiento intenso el samurái se convierte en rápido y fuerte. No es como el resto de los hombres. Desarrolla un poder que debe ser usado en bien de todos. Tiene compasión. Ayuda a sus compañeros en cualquier oportunidad. Si la oportunidad no surge, se sale de su camino para encontrarla.

6. Makoto (honestidad)

Cuando un samurái dice que hará algo, es como si ya estuviera hecho. Nada en esta tierra lo detendrá en la realización de lo que ha dicho que hará. No ha de “dar su palabra.” No ha de “prometer.” El simple hecho de hablar ha puesto en movimiento el acto de hacer. Hablar y hacer son la misma acción.

7. Chuugi (lealtad)

Para el samurái, haber hecho o dicho “algo”, significa que ese “algo” le pertenece. Es responsable de ello y de todas las consecuencias que le sigan. Un samurái es intensamente leal a aquellos bajo su cuidado. Para aquellos de los que es responsable, permanece fieramente fiel.

Las palabras de un hombre son como sus huellas; puedes seguirlas donde quiera que él vaya. Cuidado con el camino que sigues.