
Facultad de ingeniería

Sesión 1 - Capacitación en Robocode



2020
Cali, Colombia

Facultad de ingeniería

Propuesta de contenidos para la maratón de programación usando el juego programable Robocode

Convención de colores para los tiempos:

- **Naranja:** Sumatoria de tiempo de una etapa
- **Azul:** Sumatoria de tiempo de capítulo
- **Negro:** Sumatoria de tiempo de un literal
- **Rojo:** Quizás no se lleve a cabo

Etapas 1 - Capacitación (110 minutos) - en caso de hacer instalaciones 124 minutos

Capítulo 1. ¿Qué es Robocode? (3 minutos)

- A) ¿Quién lo desarrolló?
- B) ¿Con qué propósito lo desarrollaron?

Capítulo 2. Preparemos el entorno de desarrollo (*Antes de continuar con la acción, debemos introducir esta parte, dado que el flujo de trabajo usando el IDE de Robocode no aporta ninguna ayuda, mientras que Netbeans si lo hace*) (14 minutos) **X**

- A) Instalación Java. (Solo se indica en las diapositivas, pero se espera ya esté instalado) (1 Minuto)
- B) Instalación de Robocode (5 minutos)
- C) Instalación de Netbeans (8 Minutos)

Capítulo 3. Familiarizándonos con el entorno de desarrollo Netbeans (22 minutos)

- A) Nuestro primer proyecto de programación (*usando Netbeans*) (1 minuto)
- B) Estructura de un programa Java (12 minutos)
 - I) ¿Qué es el código fuente?
 - II) ¿Qué es un paquete?
 - III) ¿Qué es una biblioteca?
 - IV) ¿Porque debemos importar las librerías?
 - V) ¿Cual es la sintaxis básica de Java? (¿Sabemos qué es sintaxis?)
 - VI) Tenemos errores en nuestro código fuente, ¿Cómo saberlo?, ¿Cómo solucionarlo?
 - VII) ¿Qué es y para qué debemos compilar? ¿Cómo se compila en Netbeans?
- C) Nuestro primer Robot (*usando Netbeans*) (8 minutos)
 - I) Configuración del proyecto
 - II) Agregar librerías necesarias,
 - III) Configurar nuestras carpetas de archivos compilados)
- D) Usar la plantilla de robot básica (1 minuto)

Facultad de ingeniería

Capítulo 4. Manos a la obra (*La idea en esta sección es enseñarle los conceptos básicos de la programación orientada a objetos [OOP], introducir donde sea necesario conceptos como: clase, objeto, instancia, propiedad, comportamiento*) **(80 minutos)**

- A)** El campo de batalla (Plano cartesiano, unidad de medidas) **(7 minutos)**
- B)** Partes del robot (Sin entrar aún en detalles de OOP) **(2 minutos)**
 - I)** Cuerpo
 - II)** Cañón
 - III)** Radar
- C)** Moviendo el robot (comandos básicos, coordenadas cartesianas, unidades de medida en píxeles) **(15 minutos con retos)**
- D)** Moviendo el cañón (comandos básicos, grados ¿Saben qué es un grado?) **(15 minutos con retos)**
- E)** Usando el radar (comandos básicos) **(15 minutos con retos)**
 - I)** ¿Para qué sirve un radar?
 - II)** ¿Qué pasa cuando el radar detecta un enemigo? (Se enlaza con los eventos)
- F)** Eventos **(5 minutos)**
 - I)** ¿Qué son los eventos?
 - II)** ¿Cuales son los eventos principales?
- G)** Obteniendo información básica del robot **(5 minutos)**
- H)** Disparando **(10 minutos con retos)**
- I)** ¿Qué otros tipos de robots hay? **(5 minutos)**
 - I)** ¿Qué cambia en ellos? (Solo cambia el comportamiento)

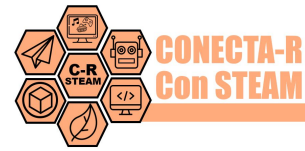
Sesión 2 - Liga **(85 minutos)**

Momento 1. Condiciones para la batalla **(5 minutos)**

- A)** Definir las reglas
- II)** ¿Qué tipos de robots se pueden usar?
- III)** Convención de para escribir el código fuente
 - (i)** Cómo nombrar los paquetes
- IV)** Asignaciones de colores

Momento 2. Preparar el tanque para la batalla. (*en este momento de la etapa se tiene como objetivo que los estudiantes utilicen todos los conocimientos que adquirieron en la etapa anterior estimulados por la sana competencia y la emoción de la batalla, además los monitores estarán en constante disposición de ayuda para agilizar las entregas*) **(65 minutos)**

- A)** Programación del robot **(60 minutos)**
- B)** Entrega de robots **(5 minutos)**



Facultad de ingeniería

Momento 3. Evaluación de los tanques concursantes *(El objetivo de este momento es validar que el código del tanque concursante cumpla con las reglas propuestas)*

Momento 4. Batalla de robots **(5 minutos)**

Momento 5. Publicación de los resultados y despedida. **(10 minutos)**