





RESPONSABLES

Docente

Pilar Moreu Falcón

Monitor de Aula

José Luis Izquierdo

Monitor de Tiempo Libre Miguel Morales Mata

Grupo Alevín





JORNADA 7

PROGRAMAMOS UN ROBOT...

¿Qué vamos a ver hoy?

o Entrada del blog o Hardware libre o ¿Qué es edison y edware App? o Programación del robot edison



Entrada del blog

GOBIERNO DE ESPAÑA Y COMPONIMIA, INDUSTRIA Y COMPONIMIA DI STRIA

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





Nos identificamos en el ordenador

- Usuario: campus01
- Password: edicion18
- Código: campus15

9	Identificación	
Usuario Password Codigo		
El Código	Entror	

¡Acuérdate de tu usuario! ¡Si tienes alguna duda pregunta!







¿Cómo se escribe un post?

Inicio de sesión





Nombre de usuario campus01 Contraseña edicion18 Iniciar sesión Materiales del Aula Prebenjamines Benjamines Alevines Veteranos





¿Qué hiciste ayer en el Campus?

¿Qué es lo que más te gustó?



¿Qué aprendiste?

¿Cómo te lo pasaste?



INIVERSIDAD

DEGRANADA



¿Qué hicimos ayer?

- Seguridad en Internet
- Seguridad en las Redes Sociales
- Cómo se crea un blog o página web
- Qué es HTML y su estructura
- Terminar el proyecto en grupos
 - Preparar el ventilador con latas recicladas
 - Ponerle al ventilador el motor para que funcione
 - Comprobar el funcionamiento (testeo)



Hardware libre

GOBIERNO DE ESPAÑA Y COMPETITIVIDAD FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA







¿Qué es el Hardware Libre?

Son los dispositivos de hardware con especificaciones y esquemas de acceso público





Project Ara

RepRap Project





Novena





1





3



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





¿Qué es Edison?

- Es un robot fácil de programar con EdWare o con Python
- Los programas se descargan en el robot con un cable que se conecta al Jack de audio del ordenador
- El programa se envía en una señal de audio a un LED del robot
- El LED del robot convierte la señal de audio y carga el programa en el procesador











¿Qué tiene un Edison?



Procesador

Es el cerebro de Edison



UNIVERSIDAD

DE GRANADA





- Procesador
- Sensor de sonido







- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
 - LED izquierdo
 - LED derecho
 - Módulo receptor infrarrojo







- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
- Sensor de luz
 - Izquierdo
 - Derecho







- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
- Sensor de luz
- Diodos LED rojos
 - Izquierdo
 - Derecho







- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
- Sensor de luz
- Diodos LED rojos
- Módulo receptor IR



UNIVERSIDAD

DE GRANADA





- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
- Sensor de luz
- Diodos LED rojos
- Módulo receptor IR
- Sensor de línea



UNIVERSIDAD

DE GRANADA





- Procesador
- Sensor de sonido
- Sensor de proximidad
- Sensor de luz
- Diodos LED rojos
- Módulo receptor IR
- Sensor de línea
- Motores y ruedas





¿Qué tiene un Edison?



- Botones
 - Grabación

Presionado 1 vez graba el programa del ordenador y presionado 3 veces lee un código de barras





¿Qué tiene un Edison?



- Botones
 - Grabación
 - Paro

Presionado para detener el programa en ejecución





¿Qué tiene un Edison?



- Botones
 - Grabación
 - Paro
 - Inicio

Presionado para empezar el programa cargado en el robot



UNIVERSIDAD

DE GRANADA



¿Qué tiene un Edison?



- Botones
 - Grabación
 - Paro
 - Inicio
 - Encendido

Presionado para encender el robot





¿Dónde se programa el Edison?

Se utiliza el entorno de programación basado en iconos EdWare https://www.edwareapp.com/#







¿Dónde se programa el Edison?

Se utiliza el entorno de programación basado en iconos EdWare



Control:		
LED derecho		
Configuración del LED:		
Constante		Variable:
Encendido	∧ ▼	<-Constante





Colocamos las pilas







 Encendemos el robot y comprobamos que los LEDs rojos de Edison parpadean







 Conectamos el cable al Edison y a la entrada de audio del ordenador





 Comprobamos que todo funciona descargando un programa de prueba en <u>https://www.edwareapp.com/#</u>

Menú 🕜 Guardar	🗁 Carga tu programa	Mis programas 🔹 🔸
Νυενο	Nombre del programa	Mis programas
	Nombre dei programa	Test Programs
		EdBook I - You're a Controller
		EdBook 2 - You're a Programmer
Guardar como		🝃 Carga tu programa
Pantalla completa		Nombre del programa





- El programa de prueba consiste en que el Edison gira a izquierda y derecha emitiendo bips
- Sube el volumen del ordenador al máximo ya que el programa se envía como una señal de audio







- Cargamos el programa en el Edison:
 - En el robot presionamos el botón de grabación (redondo)
 - En EdWare presionamos "Programa tu Edison"

Programa tu Edison

En el robot presionamos el botón de inicio (triángulo)





Programando el Edison

4

FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





Haciendo parpadear un LED

Vamos a encender y apagar la luz del LED izquierdo del Edison durante medio segundo







Parpadeo del LED y sonidos

Añade el icono **Pitido** para que cada vez que se encienda el LED suene un bip







Movemos el robot con un patrón

Vamos a mover el Edison con un patrón: adelante + derecha



¡Modifica el patrón para que baile!





Manejamos el robot con aplausos

Vamos a utilizar el sensor de sonido para controlar el Edison

Abrimos el ejemplo Clap controlled driving

🗁 Carga tu programa	EdBook I - You're a Coi 🔸	
Nombre del programa	Mis programas Test Programs	'n
Clap controlled driving	EdBook I - You're a Controller	
	EdBook 2 - You're a Programmer	1





Esquiva los obstáculos

Vamos a utilizar el sensor de luz para controlar el Edison y que esquive los obstáculos

Abrimos el ejemplo Avoid obstacles

🗁 Carga tu programa	EdBook I - You're a Coi 🔸	
Nombre del programa	Mis programas Test Programs	r
Clap controlled driving	EdBook I - You're a Controller	
	EdBook 2 - You're a Programmer	1

Avoid obstacles

1 January, 1:00 AM





Siguiendo la luz de la linterna

Vamos a utilizar el sensor de luz para controlar el Edison y que esquive los obstáculos

Abrimos el ejemplo Follow torch/flashlight

🝃 Carga tu programa	EdBook I - You're a Cor 🔹
Nombre del programa	Mis programas Test Programs
Clap controlled driving	EdBook I - You're a Controller
	EdBook 2 - You're a Programmer
Avoid obstacles	1 January, 1:00 AM
Follow torch/flashlight	1 January, 1:00 AM



¡Seguimos con el pompero!

5







¿Qué hemos aprendido?

6

FUNDACIÓN ESPAÑO PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA





Vamos a recordar lo que hemos aprendido hoy

- Escribir un post en el blog
- Qué es el Hardware Libre
- Qué es el robot Edison y cómo se programa
- Terminar el proyecto en grupos
 - Preparar el interruptor de las pilas
 - Decorar el proyecto
 - Pruebas



Hasta luego B.O.



Esta obra está bajo una <u>Licencia Creative</u> Commons Atribución 4.0 Internacional.