



Camino al colegio

En este proyecto entrenarás al ordenador para que busque patrones en la forma en que tus compañeros llegan al colegio.

Pondrás a prueba este entrenamiento haciendo que el ordenador prediga cómo viajan las personas al colegio.

ml-for-kids Welcome About Projects Worksheets Help Log Out

Recognising **numbers** as **car, walk or cycle**

< Back to project

+ Add new label

car

age 6 distance 2 friends 1	age 10 distance 2.7 friends 0	age 6 distance 2.5 friends 0
age 8 distance 5 friends 4	age 6 distance 5 friends 4	age 8 distance 2.6 friends 1
age 8 distance 1.5 friends 4	age 5 distance 2.8 friends 1	age 6 distance 1.5 friends 0
age 7 distance 3 friends 1	age 6 distance 3 friends 1	age 14 distance 5 friends 1
age 15 distance 5 friends 1		

+ Add example

walk

age 12 distance 0.9 friends 4	age 13 distance 1 friends 0	age 12 distance 0.8 friends 3
age 9 distance 0.5 friends 1	age 10 distance 1.1 friends 2	age 12 distance 1 friends 3
age 15 distance 1.5 friends 0	age 12 distance 1.2 friends 3	age 10 distance 0.1 friends 6
age 11 distance 1.1 friends 4	age 13 distance 0.5 friends 5	age 9 distance 0.1 friends 0
age 13 distance 0.3 friends 5	age 15 distance 0.3 friends 3	age 12 distance 0.8 friends 4

+ Add example

cycle

age 12 distance 0.2 friends 8	age 10 distance 2 friends 1	age 11 distance 0.8 friends 1
age 10 distance 1.1 friends 0	age 13 distance 1 friends 1	

+ Add example



Esta hoja de trabajo de proyecto está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-Licencia de Compartir-Alike
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

1. Para este proyecto, necesitarás hacer una encuesta con tus compañeros de clase. ¡Cuanta más gente preguntes, mejor!
2. Escribe 2 ó 3 preguntas que puedas hacer a tus compañeros de clase que podrían afectar la forma en que van al colegio. Necesitas preguntas que puedan responder con un número. *Para el resto de este proyecto utilizaremos:*
 - * *Edad (en años)*
 - * *Distancia (kilómetros de casa a la escuela)*
 - * *Número de hermanos o amigos del colegio que viven en las cercanías. Puedes elegir tus propios valores.**Asegúrate de que son números, y elige cosas que podrían tener algo que ver con el camino al colegio.*
3. Haz una tabla para recoger los resultados, y luego ve a hacer la encuesta. Recuerda preguntar cómo van al colegio, así como sus preguntas. Cuantos más niños preguntes, mejor. Si se puede pedir a los niños de diferentes clases y años, incluso mejor.

Age	Distance	Nearby Siblings & Friends	Most common method to get to school (car / walk / cycle)

4. Una vez que has recogido respuestas de tantos niños como sea posible, es hora de usar esto para entrenar el ordenador. Ir a <https://machinelearningforkids.co.uk/> en un navegador web y haz clic en "Comenzar".
5. Haz clic en "Iniciar sesión" y escribe tu usuario y contraseña. *Si no tienes usuario, pídele a su profesor que te cree. Si no recuerdas tu usuario o contraseña, pídele a tu profesor o líder de grupo que la reinicies.*

6. Pulsa en "**Proyectos**" en la barra de menú superior

7. Haz clic en el botón "+ **Añadir un nuevo proyecto**".

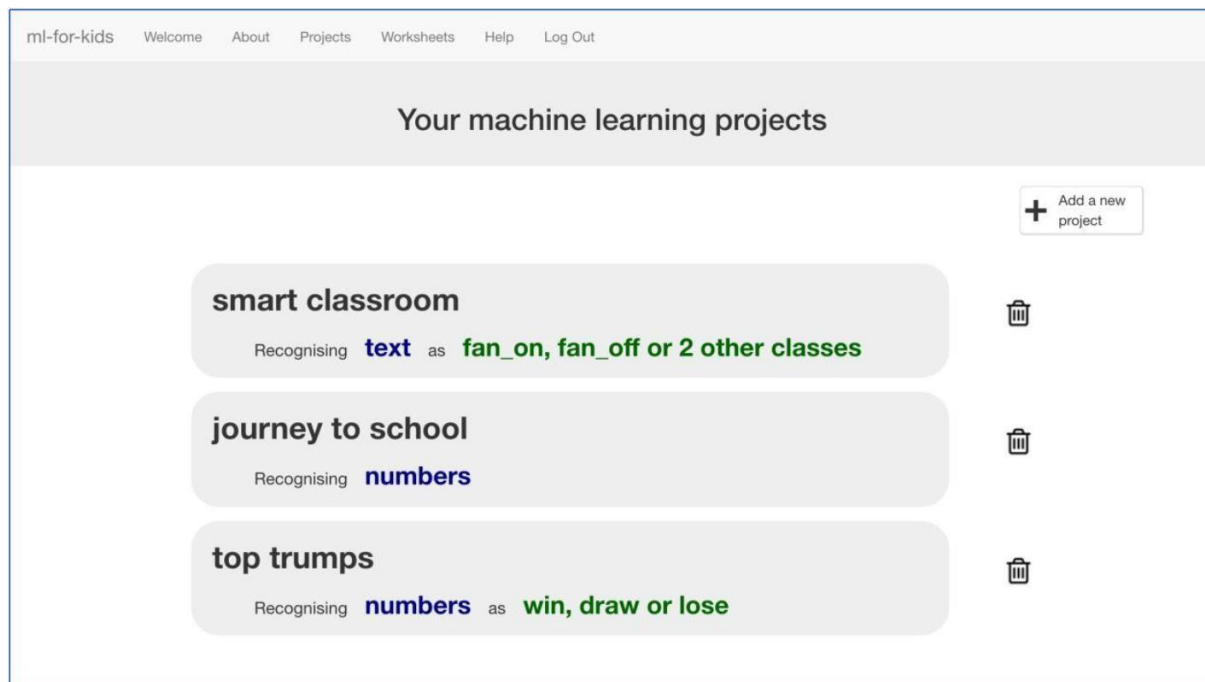
8. Llámalo "Camino al colegio" y configúralo para reconocer "números".

9. Pulsa "Añadir un valor", nombre "edad" y escribe el tipo "number".

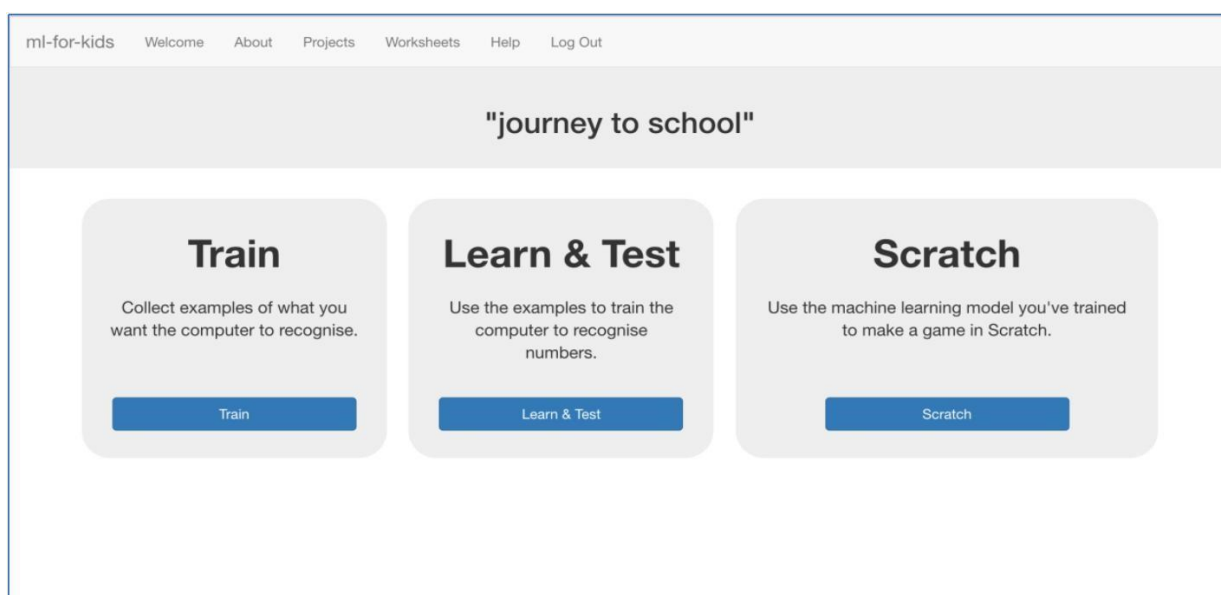
Haz esto de nuevo para el valor de "número" llamado "distancia". Hazlo una tercera vez para un valor de "número" llamado "amigos". Haz clic en "Crear" cuando se parezca a la imagen de abajo.

Debes utilizar los valores que has utilizado en la encuesta, pero no incluyas el método del viaje real a la escuela. Ya llegaremos a eso.

10. Ahora deberías ver el "camino al colegio" aparecer en la lista de tus proyectos. Haz clic en él.



11. Haz clic en el botón "Train" para comenzar a dar los resultados de la encuesta al sistema.



12. Haz clic en "Añadir nueva etiqueta" y crea una llamada "coche". Hazlo de nuevo y crea otra llamada "caminar". Hazlo de nuevo llamada "bici". Si has utilizado diferentes opciones en la encuesta, utiliza esos nombres en su lugar.

The screenshot shows the 'ml-for-kids' website interface. At the top, there's a navigation bar with links: 'ml-for-kids', 'Welcome', 'About', 'Projects', 'Worksheets', 'Help', and 'Log Out'. Below this, a header section says 'Recognising **numbers** as **car, walk or cycle**'. A '< Back to project' link is on the left. On the right, there's a '+ Add new label' button. The main area contains three large, empty rectangular boxes. The first box is labeled 'car' in green, the second 'walk' in green, and the third 'cycle' in green. Each box has a '+ Add example' button at the bottom.

13. Haz clic en el botón "Añadir ejemplo" en la etiqueta "coche" y luego tipo en el primer resultado de la encuesta para alguien que viaja en coche.

The screenshot shows the same 'ml-for-kids' interface as before, but with a modal window open for adding an example for the 'car' label. The modal has a title bar 'Add new example' and a subtitle 'Enter an example of 'car''. It contains three input fields: 'age' with the value '5', 'distance' with the value '2.8', and 'friends' with the value '1'. At the bottom of the modal are two buttons: 'ADD' and 'CANCEL'. The background interface is dimmed.

14. Sigue adelante hasta que hayas introducido todos los resultados de la encuesta.

mi-for-kids Welcome About Projects Worksheets Help Log Out

Recognising **numbers** as **car, walk or cycle**

< Back to project

+ Add new label

car

age 5 distance 2.8 friends 1	age 7 distance 3 friends 1	age 6 distance 2.5 friends 0
age 8 distance 5 friends 4	age 6 distance 5 friends 4	age 8 distance 1.5 friends 4
age 6 distance 1.5 friends 0	age 6 distance 3 friends 1	age 14 distance 5 friends 1
age 15 distance 5 friends 1	age 6 distance 2 friends 1	age 10 distance 2.7 friends 0

+ Add example

walk

age 9 distance 0.7 friends 6	age 12 distance 0.9 friends 4	age 9 distance 1.5 friends 4
age 12 distance 0.8 friends 3	age 9 distance 0.5 friends 1	age 15 distance 1.5 friends 0
age 10 distance 0.1 friends 6	age 13 distance 0.5 friends 5	age 9 distance 0.1 friends 0
age 13 distance 0.3 friends 5	age 15 distance 0.3 friends 3	age 12 distance 0.8 friends 4
age 5 distance 0.8 friends 4	age 6 distance 0.5 friends 8	age 13 distance 1 friends 0

+ Add example

cycle

age 10 distance 2 friends 1	age 12 distance 0.2 friends 8	age 11 distance 0.8 friends 1
-----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

+ Add example

15. Haz clic en el enlace "Volver al proyecto", y esta vez haz clic en Aprender y Probar para utilizar tus ejemplos.

16. Pulsa el botón Train new machine learning model. Dbería de tardar solamente unos segundos en entrenar.

mi-for-kids Welcome About Projects Worksheets Help Log Out

Machine learning models

< Back to project

What have you done?

You've collected examples of numbers for a computer to use to recognise when numbers is car, walk or cycle.

You've collected:

- 13 examples of car,
- 5 examples of cycle,
- 19 examples of walk

What's next?

Ready to start the computer's training?

Click the button below to start training a machine learning model using the examples you've collected so far.

(Or go back to the Train page if you want to collect some more examples first.)

Info from training server:

Train new machine learning model

- 17.** Una vez que el entrenamiento haya terminado, debe aparecer un recuadro de prueba. Utiliza esta opción para probar el modelo. Especifique los valores en los recuadros de texto Probar y pulse Probar.

The screenshot shows a web interface for a machine learning model. It is divided into two main sections: 'What have you done?' and 'What's next?'. The 'What have you done?' section states that a model has been trained to recognize whether a number is a car, walk, or cycle, based on 24 examples of car, 6 examples of cycle, and 38 examples of walk. The 'What's next?' section explains how to test the model by entering numbers and how to retrain it if necessary. Below these sections is a testing area with the prompt 'Try putting in some numbers to see how it is recognised based on your training.' It contains three input fields: 'age' with the value '9', 'distance' with the value '1.1', and 'friends' with the value '0'. A 'Test' button is located below these fields. The result of the test is displayed as 'Recognised as walk with 67% confidence'. A large blue arrow points from the 'Test' button to the result text.

- 18.** Haz pruebas para probar y trabajar con los patrones que tiene el sistema que se ven en los datos de la encuesta.
*A medida que la edad sea más alta, ¿cree el ordenador que caminar se vuelve más probable que ir en coche?
Si es así, ¿cuál es la edad en la que el ordenador parece haber visto el cambio?*

¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Has entrenado un simple modelo de aprendizaje automático usando números de una encuesta de trayecto al colegio.

Has creado un "modelo predictivo" llamado así porque usamos modelos como este para hacer predicciones. Puedes usar este modelo para hacer predicciones sobre lo probable que es saber si alguien va caminando a la escuela si conoces su edad y la distancia a la que viven del colegio.

Pero, ¿cómo son de exactas las predicciones?

19. Pulsa el enlace "< Volver al proyecto" y, a continuación, vuelve a entrar en la opción **Train**.

20. Elige una de las respuestas que has introducido anteriormente, y bórrala.

Asegúrate de anotar los valores del ejemplo que estás borrando antes de hacerlo. Necesitaremos los valores en un minuto. Pasa el ratón sobre él, hasta que aparezca la cruz roja. Haz clic en la cruz roja para eliminar el ejemplo.

0	friends 4	friends
13	age 9	age 1
1	distance 1	distance 1
0	friends 0	friends 3

21. Haz clic en el enlace "Volver al proyecto" y luego vuelve a la página de Aprender y Probar.

22. Haz clic en **Train new machine learning model**.

Puede que tengas que desplazarte hacia abajo - el botón está en la parte inferior de la página.

23. Una vez que el nuevo modelo se haya entrenado, introduce los valores que has borrado en los recuadros de prueba.

Sabes cuál es la respuesta correcta para esto, es el ejemplo que has borrado.

Compara la predicción del ordenador con la respuesta correcta.

¿El ordenador lo hizo bien?

¿Qué hemos hecho hasta ahora?

Ha probado su modelo de aprendizaje de máquina predictiva para ver cómo es de preciso.

Al eliminar primero el ejemplo de la formación del ordenador, significa que lo probaste preguntándole la respuesta a una pregunta que no había visto antes.

(Si lo pruebas con un ejemplo que hayas visto antes - del que haya tenido que aprender en su entrenamiento - entonces no puedes saber realmente si el ordenador ha aprendido a elaborar la respuesta por sí mismo).

¿Pero qué tal fue la prueba?

¿Has elegido un ejemplo muy fácil? (¡Al igual que un estudiante que vive realmente muy lejos de la escuela!)

¿O elegiste un ejemplo muy duro?

¿Cómo podrías elegir un ejemplo justo?

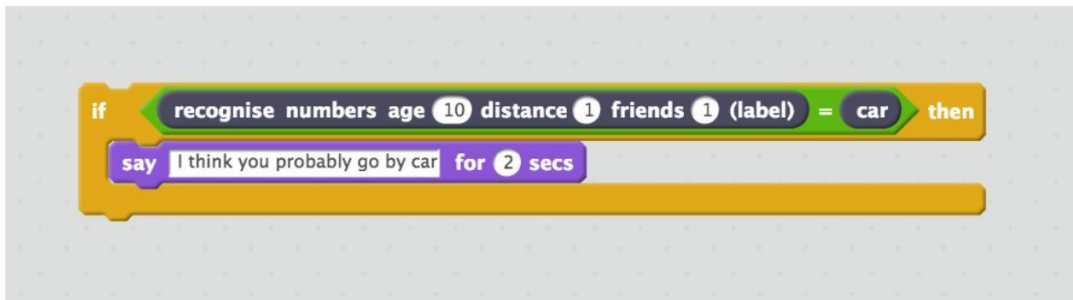
Ideas y extensiones

Ahora que has terminado, ¿por qué no probar una de estas ideas?

¿O se te ocurre uno a tí?

Intenta utilizar esto en Scratch

¿Se puede pensar en una forma de utilizar la capacidad del ordenador para predecir cómo viajan las personas a la escuela en un juego?



Prueba con pruebas más grandes

En lugar de simplemente eliminar un ejemplo de los datos de entrenamiento y utilizar ese para probar, intenta utilizar más ejemplos.

¿Cuántas crees que debería utilizar para las pruebas?

Si usas muy pocos para probar, no puedes estar seguro de lo bueno que es el ordenador.

Si utilizas demasiados para probar, está reduciendo el número de ejemplos de los que tiene que aprender realmente el ordenador.

Ejemplo de resultados de encuesta

¿No puedes hacer una encuesta? ¡ No hay problema! Estos son los resultados de una pequeña encuesta que hemos realizado.

Age (years)	Distance (miles)	Friends & Siblings nearby	Normal journey to school
9	0.8	0	car
8	0.9	0	car
6	1.5	12	car
6	2	1	car
11	3	0	car
15	7	0	car
10	2	0	car
14	7	0	car
10	2.7	0	car
10	3.5	2	car
7	3.5	1	car
6	2.5	0	car
11	2.6	1	car
8	5	4	car
9	1.2	0	car
6	5	4	car
9	2.3	0	car
8	2.6	1	car
8	1.5	4	car
5	2.8	1	car
6	1.5	0	car
7	3	1	car
5	1	0	car
6	3	1	car
9	1	0	car
6	1.1	0	car
5	1	4	car
5	10	0	car
14	5	1	car

Age (years)	Distance (miles)	Friends & Siblings nearby	Normal journey to school
14	7	0	car
15	5	1	car
9	1	0	car
9	1.1	0	walk
12	0.9	4	walk
6	0.5	5	walk
7	1	1	walk
8	0.9	0	walk
13	1	0	walk
9	1	0	walk
11	1.4	3	walk
11	1.5	2	walk
9	0.9	0	walk
9	1.1	0	walk
9	1	1	walk
8	1.3	0	walk
9	1	0	walk
10	0.9	1	walk
9	1.2	0	walk
9	1	3	walk
11	1	0	walk
12	0.8	3	walk
9	0.5	1	walk
10	1.1	2	walk
12	1	3	walk
15	1.5	0	walk
12	1.2	3	walk
9	1.3	0	walk
10	0.1	6	walk
11	1.1	4	walk
9	1.25	1	walk
13	0.5	5	walk
7	1.25	1	walk

Age (years)	Distance (miles)	Friends & Siblings nearby	Normal journey to school
9	0.1	0	walk
9	1.4	1	walk
13	0.3	5	walk
15	0.3	3	walk
12	0.8	4	walk
5	0.8	4	walk
9	1.1	1	walk
9	1.5	4	walk
9	0.7	6	walk
8	0.6	4	walk
6	0.5	8	walk
16	1	10	walk
9	1	2	walk
12	0.2	8	cycle
10	2	1	cycle
11	0.8	1	cycle
10	1.1	0	cycle
13	1	1	cycle
9	1.1	0	cycle