

VAMOS A PROGRAMAR

Revista que enseña a programar desde una temprana edad.

Abril · Año 2022 · N° 003



EN ESTA EDICIÓN:
¿Qué es STEAM?
Representación de Algoritmos.
Tutorial de Scratch (uso de lápiz)
Desarrollo de ejercicios y más...



REVISTA VAMOS A PROGRAMAR EDICIÓN N° 03

Mediante este medio damos las pautas para aprender a programar desde una temprana edad. Esta revista de edición mensual, está dirigido a niños, jóvenes y no tan jóvenes, educadores y público en general.

Puedes apoyarnos a través de donaciones o simplemente compartiendo y uniendote a nuestra redes sociales.

Diseñado por Cristian Lezcano Azañedo

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/cristian-lezcano-azanedo>

Para: www.dspingenieros.com © 2022

Edición 03 - Abril 2022

AUGUSTA ADA BYRON

CREADORA DEL PRIMER ALGORITMO

Andaba el siglo XIX, en ese entonces Charles Babbage (1793-1871) crea su máquina Analítica. Para esto en el año 1815 un 10 de diciembre nace en Londres Ada Augusta Byron, sus padres Annabella Milbanke y el poeta famoso Lord Byron.

Ada contaba con apenas dos meses de nacida cuando su padre abandona Inglaterra, después de divorciarse de Annabella.

Su madre intento hacer que ADA se incline al mundo científico y no poético, así que puso a los mejores profesores a dar clases a ADA en los temas de matemáticas y ciencias (astronomía), a pesar de que por aquellos tiempos las mujeres eran relegadas en el campo científico, motivo por el que luego ADA firmaba sus escritos solo con sus iniciales.

Para el año 1833 una de sus tutoras Mary Somerville, le presenta



▶▶▶ ALQUILER DE HOSTING

¿Necesitas un hosting para tu web en WordPress o Drupal?...

TENEMOS LO QUE NECESITAS A UN SUPER PRECIO



www.dspingenieros.com

WEBSITE HOSTING

DESDE
\$/ 160.00 / \$ 48.00

Costo Anual

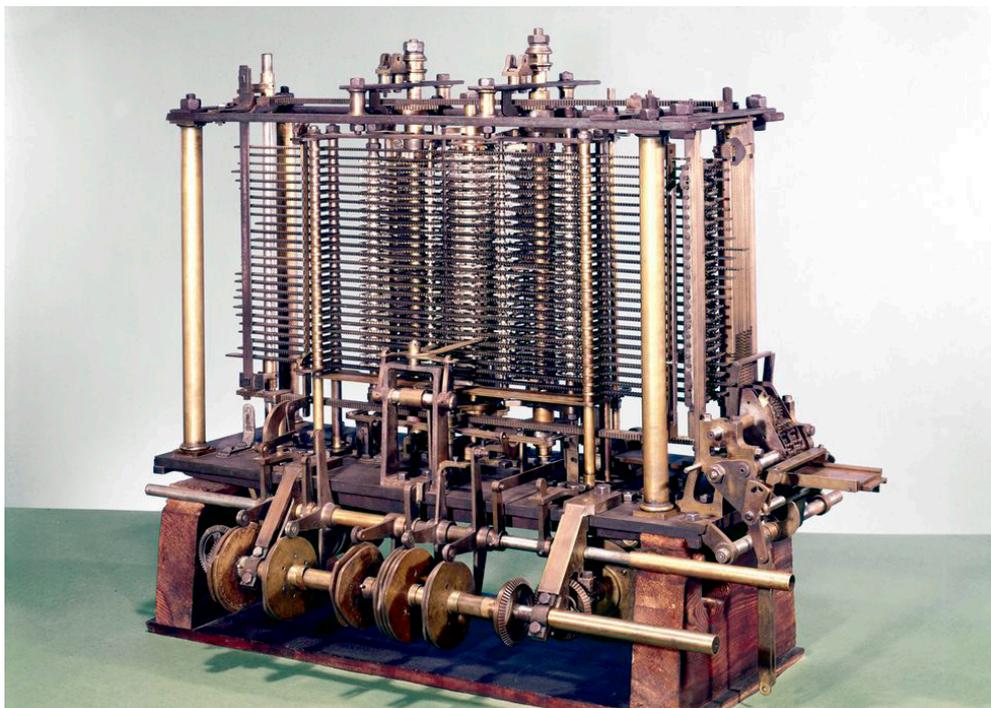
Más información:
info@dspingenieros.com
+51 948809100



a Charles Babbage, con quien entablaron una gran amistad, Charles le muestra su máquina diferencial, esta máquina generaba tablas matemáticas automatizando los pasos “mecánicos” de los cálculos (antepasado de los computadores actuales).

En el año 1835, Ada contrae matrimonio con William King, quien tres años posterior fue nombrado conde de Lovelace por lo que entonces ahora Ada pasa a llamarse Lady Ada Lovelace.

Babbage requiere los servicios de Ada para que traduzca del francés al inglés un artículo sobre la maquina analítica y ampliara la información con anotaciones propias (se dice que las notas fueron más extensas que la propia traducción), resultado que estas anotaciones se consideran como los primeros programas informáticos.



Máquina analítica concebida por Charles Babbage. En 1991 un equipo de ingenieros del Museo de Ciencias de Londres construyó –utilizando tan solo técnicas y materiales de la era victoriana– un ordenador, llamado máquina de diferencias, diseñado 170 años antes por el matemático inglés Charles Babbage (1791-1871) Así, probaban que los sueños de su creador no fueron delirios, como consideraron sus contemporáneos, sino que podrían haberse llevado a cabo y haber anticipado la construcción de los primeros ordenadores más de un siglo.

Ada, también describió un algoritmo para calcular los números de Bernoulli en la máquina analítica (este es considerado el primer algoritmo, adaptado a una computadora), por lo cual se considera como la **PRIMERA PROGRAMADORA** de la historia, también tiene a en su haber la sugerencia para la utilización de las tarjetas perforadas para introducir instrucciones en la máquina analítica (inspirado en el telar de Jacquard).

A los 36 años, con problemas de salud, fallece, debido a un cáncer uterino y otras complicaciones.

El departamento de defensa de Estados Unidos en 1979 crea un lenguaje de programación basado en Pascal al cual lo llaman “ADA” en honor a Lady Ada Lovelace.



Pronto también estaremos publicando extractos de nuestro material del curso que dictamos en vivo por nuestra plataforma.



**PARA TODOS
NUESTROS LECTORES**

Si te gusta el contenido de esta revista, recuerda que puedes donar a través de **PAYPAL**, aquí dejamos el código QR.



O al siguiente enlace:

<https://paypal.me/cristianlezcano260>



Science · Technology · Engineering + Arts · Mathematics

El primer termino STEM es un termino forjado por National Sciencia Foundation. STEM que en sus siglas quiere decir “S” de Sciencie (Ciencia), “T” de Tecnology (Tecnología), “E” de Enginery (Ingeniería), y “M” de Mathematics (Matemáticas), refiere a un nuevo enfoque educativo para la enseñanza y aprendizaje, en donde algunas materias cobran vital importancia en el desarrollo de nuestros educandos.

Varios investigadores concuerdan que esta es la mejor metodología educativa y gracias a los cambio sociales y tecnológicos, como por ejemplo, inteligencia artificial, robótica, internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés), impresión en 3D, nanotecnología, biotecnología, computación cuántica, vehículos autónomos, cloud,



etc, las instituciones educativas deben inculcar competencias científico-técnico para que los estudiantes sean capaces de resolver los retos ante una demanda mucho más competitiva en estos nuevos sectores así como en un futuro quizás con muchos más cambios.

Una nueva corriente considera agregar el Arte con “A” de Art, *-entendiendo arte como una extensión de creatividad-*, por lo que ahora el acrónimo STEAM, este enfoque educativo que está siendo adoptado en varias instituciones educativas, y ven en la robótica una herramienta para fomentar habilidades en los estudiantes utilizando estas cinco disciplinas y con el reto de trabajar realmente en equipo, se crean discusiones, se resuelven problemas, explotan su ser creativo y genera experiencias ricas en aprendizaje interactivo.

En las siguiente ediciones seguiremos viendo la forma de como desarrollar este enfoque educativo en los niños y jóvenes.

EN ESTE AÑO ESCOLAR, APRENDE DESDE CASA.

PARA NIVELES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA.

AFIANZAMIENTO - REFORZAMIENTO - NIVELACIÓN

AryCar

Lic. Arlita Quiroz Rodas

**MATEMÁTICA
RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

Lic. Carmen Jave Gálvez

**COMUNICACIÓN
RAZONAMIENTO VERBAL**

**CONTACTAR: +51 995953740
+51 967766875**

Clases personalizadas a través de la plataforma Zoom, con herramientas virtuales didácticas y metodología que garantizan un buen aprendizaje, reforzamiento y nivelación.

ALGORITMOS

Es un término que usaremos constantemente en esta revista y como ya se mencionó en la parte inicial de la revista con algo de historia a quien se le considera a la primera programadora y por ende la primera en crear un algoritmo, lo que veremos en esta sección.

Pero que significa Algoritmo, recordando la edición anterior, se mencionó que era una serie de pasos para resolver un problema, pero se ha de cumplir que el algoritmo debe ser preciso, finito y determinista.

Si recordamos el ejemplo de los pasos para lavarnos los dientes (revisa la edición N° 02), este sería nuestro algoritmo, ya que, con los pasos mencionados, resolvemos el problema planteado, estos pasos son precisos y finitos y el resultado es determinista.

Ahora la forma de representar los algoritmos son varias, por ejemplo, se puede representar tal cual lo describimos los pasos para lavarnos los dientes que se asemeja a lo que se llama Pseudocódigo, también se puede representar de forma gráfica con los Diagramas de Flujos.

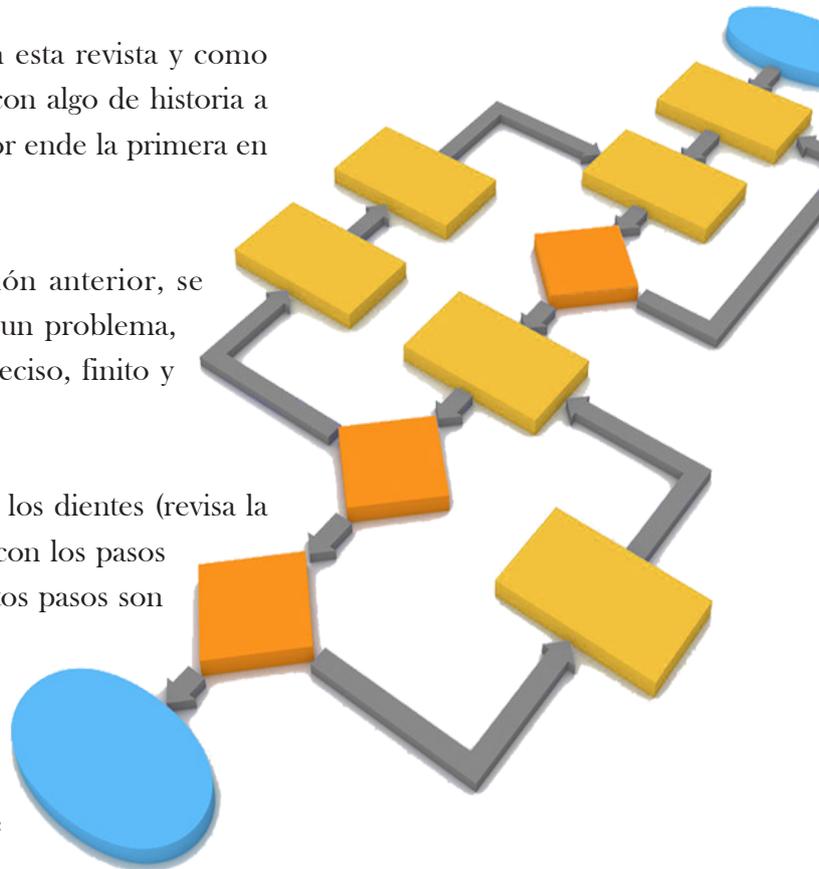
Es esta sección veremos la representación de algoritmos mediante los Diagramas de Flujo.

DIAGRAMA DE FLUJO: utiliza formas o figuras geométricas que representan una sentencia las cuales se conectan mediante flechas y se representan así:

Para Iniciar y finalizar: 

Leer datos: 

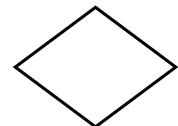
Operación: 



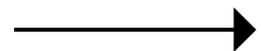
Mostrar resultado:



Toma de decisión



Flecha de flujo



Estas son las representaciones más usadas, luego en respectivo tema iremos revisando otras formas cuando se requiera por ejemplo, hacer un bucle.

Asumiendo que nos dejan de actividad realizar una App o aplicación que escriba en pantalla la palabra "Vamos a Programar", lo primero es realizar el algoritmo, entonces usaremos diagrama de flujo para la realización.

La solución:

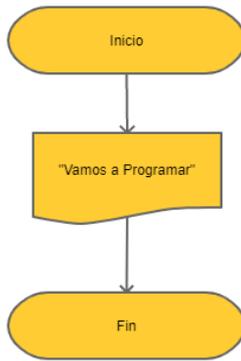


Fig. Realización del algoritmo solicitado, luego de crearlo ya tenemos la idea más clara para comenzar a programarlo.

Comentario: Las figuras de inicio y fin son iguales, luego como tenemos que mostrar en pantalla se usa esa figura geométrica indicada, solo se coloca lo que se quiere mostrar, y todos los bloques se encuentran señalados lo que nos indica el orden como debe tratarse cada sentencia.

Otro ejemplo, nos piden realizar una aplicación para restar dos valores y mostrar el resultado. Lo recomendable es previo a crear la aplicación es crear el algoritmo para previsualizar los pasos y un mejor entendimiento de lo que se quiere programar.

Solución:

Podríamos realizar un bosquejo enumerando lo que debe realizar.

1. Inicio
2. Tener el valor 1 y el valor 2
3. Realizar la resta y guardar este valor en memoria
4. Mostrar el resultado
5. Fin

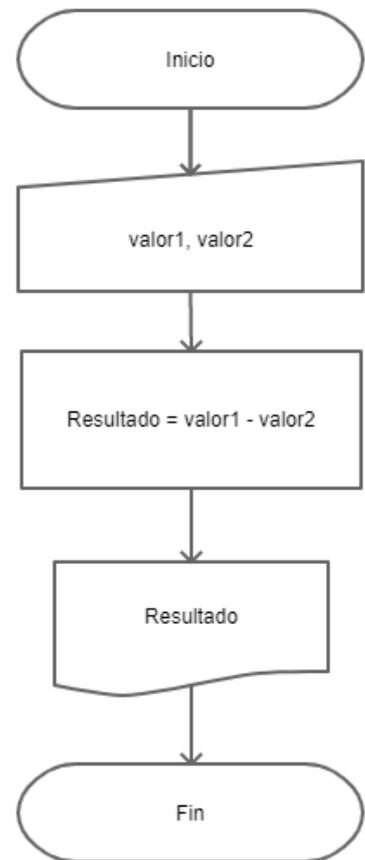
Ahora pasamos a crear el diagrama de flujo

Nota: para la creación de los diagramas de flujos puedes apoyarte en varias herramientas como puede ser Word, PowerPoint, Visio, etc u otras herramientas en línea como, lucidchart, creately, miro, smartdraw, canva, etc. Por mi parte utilizo Pencil que es una herramienta opensource.



Diagrama de Flujo del algoritmo para restar dos valores y mostrar el resultado.

Esta sería la representación del algoritmo para restar dos valores y mostrar el resultado, comenzamos con la sentencia de inicio, luego tenemos que leer los dos valores, seguido calculamos la resta y lo almacenamos en la variable Resultado, la cual mostramos en la siguiente sentencia y luego culminamos la representación.



ACTIVIDAD PARA DESARROLLAR

En la edición anterior de esta revista se dejó 5 ejercicios para anotar los pasos para realizar la programación, ahora trata de representar el ALGORITMO de cada ejercicio utilizando DIAGRAMA DE FLUJO.

Esperamos que puedas desarrollarlo, si deseas puedes publicar tus respuestas en el grupo que tenemos en Facebook para compartirlo con todos los seguidores:

<https://www.facebook.com/groups/vamos.a.programar>



Para nuestros lectores de Perú

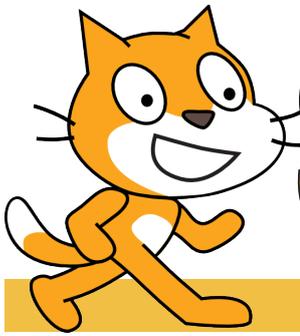


Si te gusta el contenido de esta revista, recuerda que puedes donar a través de YAPE con el código QR o al número 948809100



948809100

LEZCANO CRISTIAN



Scratch

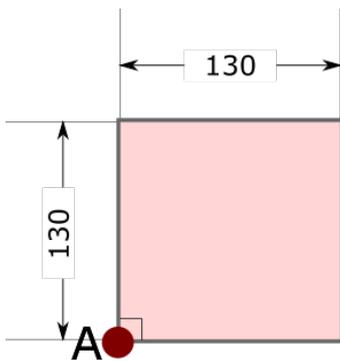
TUTORIAL #03

En esta oportunidad seguiremos utilizando los bloques de la categoría "movimiento", además aprenderemos a usar la extensión "lápiz" y lo veremos aplicado a un ejercicio.

Ejercicio: Se pide crear una aplicación en la que se dibuje un cuadrado

Solución:

Lo primero que tenemos que tener en cuenta es que debemos saber que es un cuadrado y cuales son sus características. Para lo cual podríamos decir que:



- Tiene 4 lados
- Sus lados todos tienen la misma medida suponemos que midan 130 pasos y
- Los ángulos internos que se forma en los vértices miden 90° (ángulos rectos).

Ya con esta información comenzamos a realizar el esbozo.

1. Tomando el punto A, como inicio.
2. Avanzamos 130 pasos a la derecha
3. Giramos 90° a la izquierda
4. Avanzamos 130 pasos
5. Giramos 90° a la izquierda
6. Avanzamos 130 pasos
7. Giramos 90° a la izquierda
8. Avanzamos 130 pasos

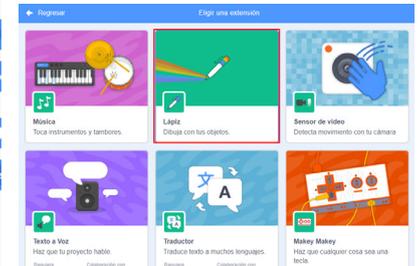
Trata de pasar el algoritmo a diagrama de flujo.

AGREGAR LA EXTENSIÓN LÁPIZ A SCRATCH.

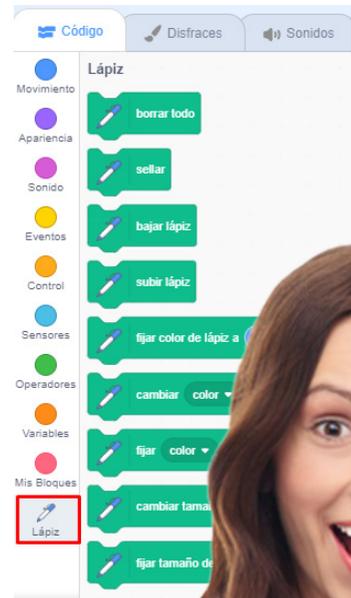


Para poder usar la extensión "lápiz", debemos de hacer clic en el botón inferior "agregar extensión".

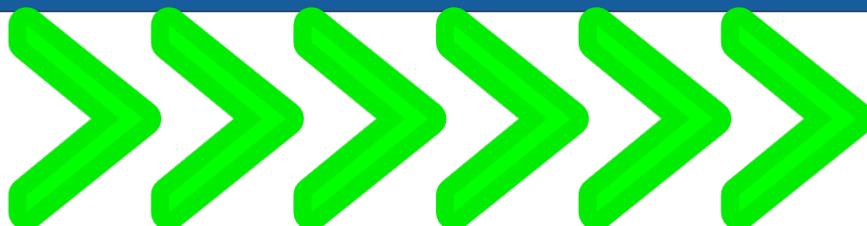
En la ventana que se abre, debemos seleccionar la extensión Lápiz.



Al insertar la extensión lápiz, ahora podemos visualizar los bloques que corresponde a programar con esta herramienta.



PARA LOS LECTORES DE ESTA REVISTA SOLICITA EL 25% DE DESCUENTO EN CUALQUIERA DE NUESTRAS PROMOCIONES...



ADQUIERE LICENCIAS ORIGINALES

WINDOWS 10 / 11 Y SERVER



LICENCIAS DIGITALES DE POR VIDA PARA 1 EQUIPO O PARA MÁS.
 WINDOWS SERVER 2012 R2
 WIN SERVER 2016: DATACENTER / ESSENTIALS / STANDAR
 WIN SERVER 2019: DATACENTER / ESSENTIALS / STANDAR
 WINDOWS 7 PRO / ULTIMATE
 WINDOWS 8 PRO
 WINDOWS 10 PRO / HOME
 WINDOWS 11 PRO

CONSULTA PRECIOS.
 APOYO CON INSTALACIÓN REMOTA
 A CUALQUIER PARTE DEL MUNDO.

PRECIO PROMOCIÓN
WINDOWS 10 PRO

S/. 400.00

INC. IGV - PRECIO PARA PERÚ

\$ 110.00

DÓLARES AMERICANOS - OTROS PAISES

OFFICE 2016 / 2019 / 2021



LICENCIAS DIGITALES DE POR VIDA PARA 1 EQUIPO O PARA MÁS.
 OFFICE 2010 PROFESSIONAL PLUS
 OFFICE 2013 PROFESSIONAL PLUS
 OFFICE 2016 PROFESSIONAL PLUS
 OFFICE 2019 PROFESSIONAL
 OFFICE 2021 PROFESSIONAL
 OFFICE 365 (WINDOWS 365) - LICENCIA ANUAL

CONSULTA PRECIOS.
 APOYO CON INSTALACIÓN REMOTA
 A CUALQUIER PARTE DEL MUNDO.

PRECIO PROMOCIÓN
OFFICE 365

PARA 5 EQUIPOS

S/. 265.00

INC. IGV - PRECIO PARA PERÚ

\$ 74.00

DÓLARES AMERICANOS - OTROS PAISES

ANTIVIRUS

CONSULTA PRECIOS AL +51 948809100.
 APOYO CON INSTALACIÓN REMOTA
 A CUALQUIER PARTE DEL MUNDO.



Y MÁS



PARA VENTAS LLAMAR A **CRISTIAN LEZCANO**

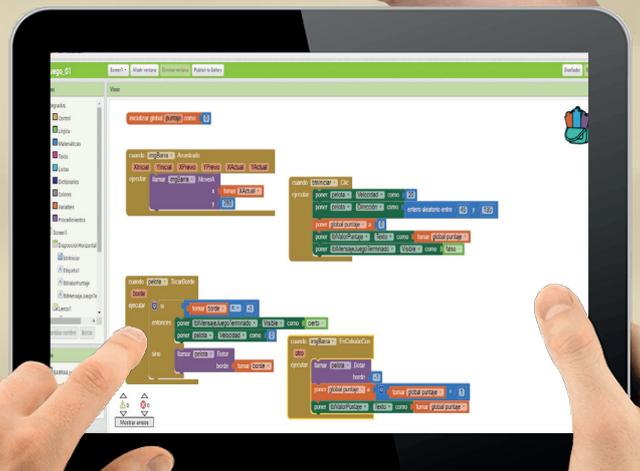
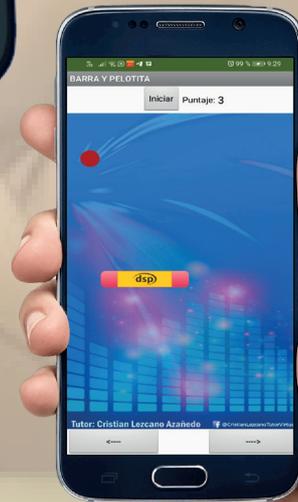
+51 94 880 9100

Vamos a Programar con Nivel 1 APP INVENTOR

CURSO TALLER EN VIVO

Desarrolla aplicaciones para dispositivos Android con App Inventor, para jóvenes desde los 12 años, docentes y público en general.

Clases en vivo, grupos máximos 10 alumnos. Sábados de 16:00 a 18:00 horas. Total de 12 sesiones.



Ponente: Cristian Lezcano Azañedo

Inicio: Sábado 7 de mayo 2022

Inversión: S/ 120.00 (Perú)

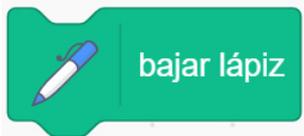
\$. 35.00 (Otros países)



@CristianLezcanoTutorVirtual

+51 948 809 100

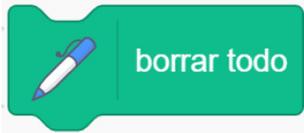
Los bloques a utilizar de la categoría Lápiz:



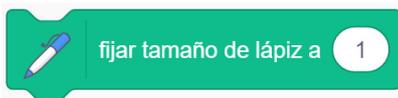
Lo utilizamos para comenzar a dibujar.



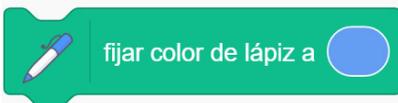
Para subir lápiz y dejar de dibujar.



Al utilizar este bloque realiza que todas las líneas generadas se borren.



De acuerdo al valor aumenta o disminuye el grosor de la línea.



Indica el color de la línea a dibujar.

Los bloques a utilizar de la categoría Movimiento:



Lo utilizamos para avanzar la cantidad de pasos indicado.

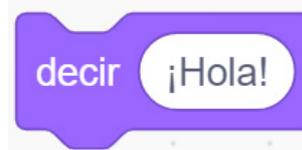


Para realizar giros a la izquierda según el ángulo indicado.



Bloque para mover a un punto específico en el plano cartesiano que es el escenario.

Los bloques a utilizar de la categoría Apariencia



Bloque para mostrar un texto en el escenario que aparenta que el objeto lo estuviera hablando.

Programación

- al presionar
- borrar todo
- fijar tamaño de lápiz a 10
- bajar lápiz
- fijar color de lápiz a (azul)
- mover 130 pasos
- girar 90 grados
- fijar color de lápiz a (rojo)
- mover 130 pasos
- girar 90 grados
- fijar color de lápiz a (verde)
- mover 130 pasos
- girar 90 grados
- fijar color de lápiz a (verde claro)
- mover 130 pasos
- girar 90 grados
- subir lápiz
- ir a x: -151 y: 75
- decir Este dibujo representa un cuadrado.

Resultado

Este dibujo representa un cuadrado.

Objeto Objeto1 x: -151 y: 75

Tamaño 100 Dirección 90

Fondos 1

Bloques colocado en el área de programación

Arrastramos desde la categoría Eventos el bloque: al presionar la bandera verde, este es el que inicializa la aplicación.

Colocamos los bloques de lápiz, para que el escenario inicie limpio primero colocamos el bloque: borrar todo, luego le indicamos el grosor de la línea con "fijar tamaño de lápiz a 10", usamos el bloque "bajar lápiz" para que dibuje la línea, luego fijamos el color del lápiz.

Con el bloque "Mover 130" indicamos que nuestro objeto osea el gatito Scratch avance 130 pasos. Con el bloque "Girar 90", hacemos que este gire a la izquierda 90°.

Y así continuamos 4 veces avanzar y girar.

En la parte final, colocamos el bloque "subir lápiz" para ya no realizar líneas si es que de casualidad movemos al objeto.

El bloque "ir a x:-151 y:75", nos indica el punto cardinal a donde debe moverse el objeto, esto veremos a más detalle cuando revisemos el plano cartesiano.

Y terminamos con un bloque para que el objeto simule que está hablando, lo sacamos de la categoría Apariencia y arrastramos el bloque "decir Hola", modificamos el texto y le cambiamos por "Este dibujo representa un cuadrado".

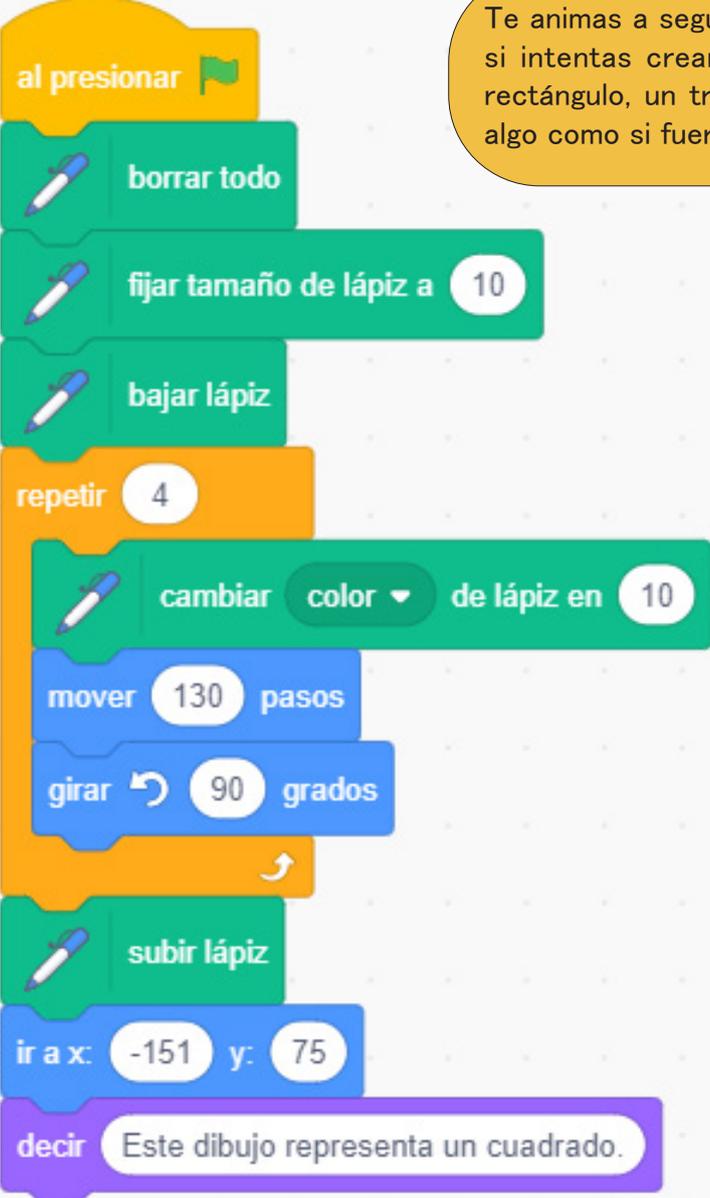
El resultado es el que se muestra en la imagen resultado donde el objeto ya dibujó el cuadrado.

RECUERDA:

No existe una sola solución, puedes intentar aplicar variantes a la solución que encuentres o la solución que se ha mostrado.

Luego veremos que podemos mejorar el código haciendo algunas variantes, por ejemplo en esta imagen que se muestra ya no es necesario detallar 4 veces los avanza y gira, podríamos simplificar si usamos el bloque repetir por 4 veces ese código que se repite, con lo que tenemos un mejor resultado ya que colocamos menos líneas de programación.

El bloque "cambiar color de lápiz en 10" en cada ingreso este color se va actualizando por eso muestra el resultado con varias tonalidades.



The image shows a Scratch script on a grid background. The script starts with a yellow 'al presionar' (when clicked) block. It contains the following blocks in order: a green 'borrar todo' (clear) block, a green 'fijar tamaño de lápiz a' (set pencil size to) block with the value 10, a green 'bajar lápiz' (lower pencil) block, an orange 'repetir' (repeat) block with the count 4. Inside the repeat loop are three blocks: a green 'cambiar color de lápiz en' (change pencil color by) block with a dropdown menu set to 'color' and the value 10, a blue 'mover' (move) block with 130 'pasos' (steps), and a blue 'girar' (turn) block with 90 'grados' (degrees). After the loop, there is a green 'subir lápiz' (raise pencil) block, a blue 'ir a x: -151 y: 75' (go to x: -151 y: 75) block, and a purple 'decir' (say) block with the text 'Este dibujo representa un cuadrado.' (This drawing represents a square).

Te animas a seguir practicando, que te parece si intentas crear la aplicación para crear un rectángulo, un triángulo, un rombo, y lo mejor algo como si fuera un círculo.



Este dibujo representa un cuadrado.



The square is drawn with a color gradient. The left side is green, the top side is yellow, the right side is red, and the bottom side is purple.

REVISTA VAMOS A PROGRAMAR EDICIÓN N° 03

Mediante este medio damos las pautas para aprender a programar desde una temprana edad. Esta revista de edición mensual, está dirigido a niños, jóvenes y no tan jóvenes, educadores y público en general.

Puedes apoyarnos a través de donaciones o simplemente compartiendo y uniendote a nuestra redes sociales.

Diseñado por Cristian Lezcano Azañedo

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/cristian-lezcano-azanedo>

Para: www.dspingenieros.com © 2022

Edición 03 - Abril 2022