

DOCUMENTACIÓN DE DR.SCRATCH



Universidad
Rey Juan Carlos



Programamos
Videojuegos y 'apps'



FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA

2014/2015

Nuestra pasión es nuestra fortaleza.

Resumen

Dr.Scratch es una aplicación para analizar tus proyectos de Scratch y la cual te suministra información de una amplia variedad de aspectos del Pensamiento Computacional. Ayuda a conocer cuáles son los errores más comunes en programadores principiantes, de un modo sencillo y divertido.

Su principal objetivo es ayudar a programadores en sus primeros pasos, indicando qué capacidades es necesario que mejoren. Además de evitar malos hábitos que han sido observados por docentes en sus propios alumnos.

Además de tratar de incluir aspectos de redes sociales que permitan a los usuarios compartir sus experiencias y aprender conjuntamente con el apoyo de elementos de gamificación que intentan motivar a los más pequeños a interesarse por el mundo de la programación.

El equipo de Dr.Scratch ha ido evolucionando junto con el proyecto y se han ido tomando decisiones conforme se han encontrando problemas o por la sugerencia de los usuarios. Esto no quiere decir que no se tuviera una versión alpha previa, pero las demandas del mercado han provocado significativas modificaciones. De hecho, la base de crear un servidor en Django con Python se ha mantenido a lo largo de todo el proyecto.

En este documento se trata de plasmar esta evolución de la aplicación web, los problemas más significativos que nos hemos ido encontrando y la forma en la que los hemos resuelto.

Índice general

1. Evolución de Dr.Scratch	1
1.1. Primera versión: Alfa	1
1.2. Segunda versión: Beta	5
A. Manual de usuario	11
Bibliografía	13

Índice de figuras

1.1. Descarga un proyecto de Scratch a tu propio ordenador.	2
1.2. Primera apariencia de Dr.Scratch.	3
1.3. Primer cuadro resumen de Dr.Scratch.	5
1.4. Segunda apariencia de Dr.Scratch.	6
1.5. ¿Por qué te encantará Dr.Scratch?	7
1.6. ¿Cómo funciona Dr.Scratch?	8
1.7. Nuevas funcionalidades de Dr.Scratch.	8
1.8. Contacta con el equipo de Dr.Scratch.	9

Capítulo 1

Evolución de Dr.Scratch

1.1. Primera versión: Alfa

’ Dr.Scratch es una aplicación web donde puedes analizar tus proyectos de Scratch (o los de tus estudiantes). Proporciona información en una amplia variedad de áreas del Pensamiento Computacional. De esta forma, tu o tus estudiantes podéis ser capaces de aprender y mejorar las habilidades de programación más importantes. ’

Para empezar, queremos mostrar la evolución de Dr.Scratch y cómo funciona sin la necesidad de entrar en detalles técnicos. La razón de esto es que nos gustaría tener una visión general de nuestros errores al empezar con el desarrollo y cómo los hemos resuelto gracias a la retroalimentación obtenida con la ayuda de nuestros usuarios y diversos talleres realizados.

Dr.Scratch comenzó con una idea básica, corregir los malos hábitos que muchos estudiantes pueden adquirir programando. Se está introduciendo el entorno de Scratch como herramienta para enseñar habilidades de programación y además se puede observar que el desarrollo del pensamiento computacional es común en todos los niveles de educación y Dr.Scratch trata de ayudar en esa misión.



Figura 1.1: Descarga un proyecto de Scratch a tu propio ordenador.

En un principio, pensamos utilizar para realizar el análisis los proyectos de Scratch que puedes descargar de la página web de Scratch tal como te muestra la Figura 1.1. Lo que te permite tener tus proyectos en tu propio ordenador y subirlo a Dr.Scratch para ser analizados.

La primera apariencia que diseñamos para la web fue muy simple, queríamos usar la opción descrita además de implementar la funcionalidad de subida de ficheros a nuestro servidor y el análisis de los proyectos. Puedes verla en la Figura 1.2. Señalar que en la versión Alfa, todas las páginas mostradas por la web únicamente fueron implementadas en idioma Inglés pero en versiones posteriores se traduciría al Español(Castellano), además con la intención de traducirlo a más lenguas.

Como ves, podías elegir un fichero (previamente descargado de Scratch), pinchar “Send” para analizarlo y encontrar información de malos hábitos de programación detallada en el resumen que Dr.Scratch muestra tras algunos segundos.

Doctor Scratch (beta version)

Sign in



Dr. Scratch


Analyze your Scratch projects here!

Welcome to the Dr. Scratch website, an analytical tool that evaluates your Scratch projects in a variety of computational areas. We provide feedback on aspects such as abstraction, logical thinking, synchronization, parallelization, flow control, user interactivity and data representation.

This analyzer is a helpful tool to evaluate your own projects, or those of your Scratch students.


Choose file


Submit



Help

Demo Video: how to use Dr. Scratch to improve your programming skills





Contact


If you have any questions, comments or ideas to improve Dr. Scratch, please feel free to contact us:

[drscratch \(at\) programamos.es](mailto:drscratch(at)programamos.es)

Do you already follow our Twitter account, [@DrScratchTool](#)?

And you can also drop us a line at [our issues page](#) in Github.

We'd love to hear from you!



New features

We are working to allow users create their accounts to keep a record of their progressions, as well as to allow teachers create special accounts that will allow them to easily analyze big amounts of their students projects.

We have lots of ideas to keep on improving Dr. Scratch, as introducing gamification elements, add social network functionalities, allow personalized analysis... and much more!

Keep in touch so we can let you know the news about Dr. Scratch!

Dr. Scratch is powered by [Hairball](#)

Figura 1.2: Primera apariencia de Dr.Scratch.

También podías observar más información y que se detalla a continuación:

- Un video demostrativo de cómo utilizar Dr.Scratch para mejorar tus habilidades de programación.
- Una sección de contacto donde podías encontrar nuestro e-mail y twitter para escribirnos si tenías alguna petición o sugerencia.
- Las nuevas características que queríamos desarrollar en ese momento.
- La posibilidad de registro en la parte superior.

Cuando pinchabas en “Send” Dr.Scratch subía tu proyecto a nuestro servidor sin guardar ningún otro tipo de información adicional. Después, utilizamos algunos plug-ins (que serán descritos más adelante) para analizar el proyecto y mostrar el resumen que puedes ver en la Figura 1.3.

El resumen aporta información en detalle sobre varios aspectos que están relacionados con el Pensamiento Computacional y son los siguientes:

- Pensamiento lógico
- Abstracción
- Paralelismo
- Sincronización
- Control de flujo
- Interactividad con el usuario
- Representación de la información

Según tu soltura en estas habilidades, tu proyecto tendrá una puntuación que es mostrada en la parte superior con el título “CT Score” y te da una idea de cuál es tu nivel.

La otra información que puedes conocer es sobre esos hábitos que algunos programadores pueden adquirir cuando empiezan en este mundo. Empezamos incluyendo cuatro de esos malos hábitos:

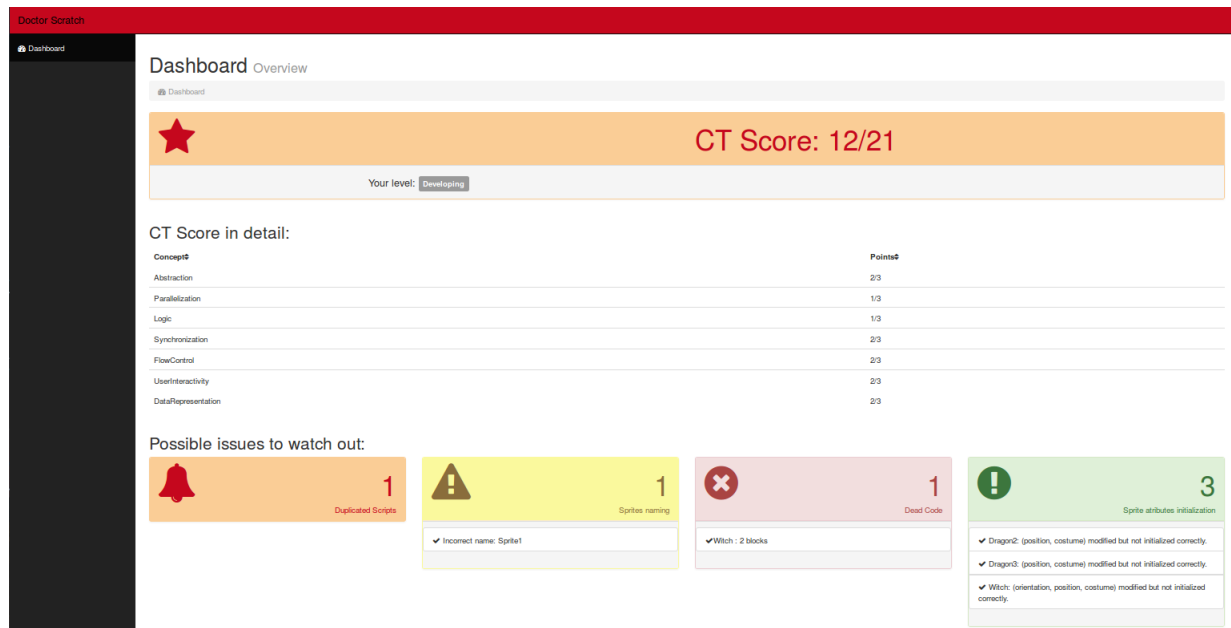


Figura 1.3: Primer cuadro resumen de Dr.Scratch.

1. Programas duplicados
2. Nombres no personalizados
3. Código muerto
4. Atributos no inicializados correctamente

Esta apariencia estuvo en producción desde noviembre de 2014 hasta marzo de 2015. Aunque es muy simple, tuvo una gran acogida. Creemos que precisamente esta es la razón de su éxito. Pero teníamos aún un largo camino que hacer, de hecho, nosotros estamos ahora incluyendo nuevas características y apariencias tratando de acercarnos al producto final. Esas nuevas características y apariencias serán descritas en la siguiente sección explicando por qué fue una buena idea añadirlas.

1.2. Segunda versión: Beta

’ Dr.Scratch intenta siempre adaptarse a las necesidades que nuestros usuarios nos comunican además de tratar de implementar un espacio limpio, agradable y divertido. ’



Figura 1.4: Segunda apariencia de Dr.Scratch.

Y siguiendo esta premisa, una vez logramos implementar la funcionalidad principal de Dr.Scratch nos pusimos manos a la obra para tratar de mostrar la web de un modo más atractivo y obtuvimos el resultado mostrado en la Figura 1.4. Como puedes observar, esta web ya podía verse en Castellano debido al trabajo en paralelo, pero los problemas y pasos seguidos para la traducción se comentarán en el Capítulo XXXXXX.

Además señalar que como puede verse además del análisis tradicional a través de la subida del proyecto de Scratch, introducimos la opción de poder realizar el análisis mediante la url suministrada por Scratch que todo proyecto tiene, un ejemplo es:

<https://scratch.mit.edu/projects/51946620/>

En la parte inferior se puede observar las distintas organizaciones que estan colaborando en el proyecto.



Figura 1.5: ¿Por qué te encantará Dr.Scratch?

Añadir que en esta nueva apariencia quisimos ser más cercanos añadiendo cuatro nuevos puntos que se muestran en el menú principal:

1. **¿Por qué?** Explicamos brevemente cuáles son los puntos fuertes de Dr.Scratch y porque podría ser de utilidad para el usuario. Puedes verla en la Figura 1.5.
2. **¿Cómo?** Mostramos mediante un vídeo y algo de texto cómo pueden empezar a probar Dr.Scratch analizando de dos modos diferentes sus proyectos de Scratch. La Figura 1.6 te muestra esta sección.
3. **Próximamente** Indicamos cuáles son las nuevas características que tenemos pensado incluir en la plataforma mostrando nuestro deseo de querer recibir consejos, sugerencias y peticiones. Estas nuevas funcionalidades eran las que puedes ver en la Figura 1.7.
4. **Contacto** Esta sección incluye todas las vías que tiene el usuario de ponerse en contacto con nosotros ya que nos parece indispensable tener información de nuestros usuarios para poder hacer una herramienta que realmente sea útil. Dicha información es mostrada por la Figura 1.8.

La idea de incluir también el análisis por url surgió de la petición realizada por varios usuarios de Dr.Scratch que mostraron la dificultad que tenían algunos de sus alumnos para descargarse el proyecto. Además, nos aconsejaron que tratáramos de simplificar de algún modo el

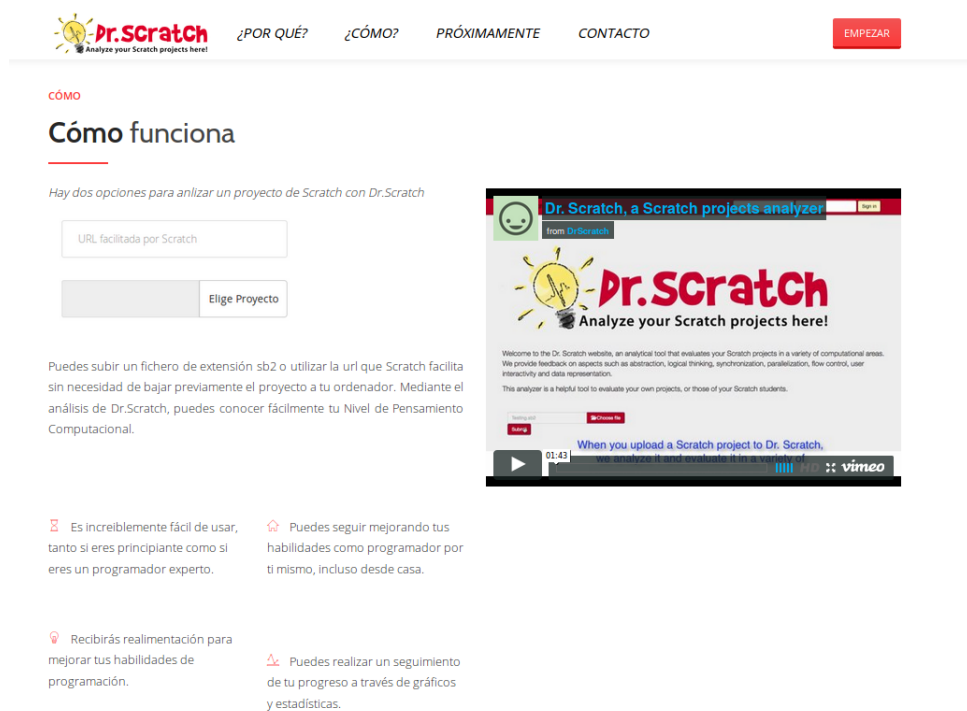


Figura 1.6: ¿Cómo funciona Dr.Scratch?



Figura 1.7: Nuevas funcionalidades de Dr.Scratch.



Figura 1.8: Contacta con el equipo de Dr.Scratch.

cuadro de resumen con las puntuaciones porque consideraban que eran demasiado complicados para algunos alumnos.

Así el equipo de Dr.Scratch consideró oportuno probar a mostrar un resumen de la información diferente en función del nivel obtenido de Pensamiento Computacional, donde si el nivel obtenido era básico se mostraría muchísima menos información que si el nivel obtenido era alto, siendo el nivel medio algo intermedio. Aunque se siguió manteniendo en producción el resumen mostrado en la versión Alfa, se diseñaron los tres cuadros de resumen de la información siguiendo este criterio en la máquina de preproducción para ver cuál era su aceptación en dos talleres que fueron realizados, uno con docentes y otro con niños de 5º de primaria.

Apéndice A

Manual de usuario

Bibliografía