

Lección 4: Debugging en Scrat

Debugging | Era del Hielo

Reseña

Hacer debugging es un elemento esencial al momento de aprender a programar. En esta lección, los/as estudiantes encontrarán desafíos que han sido resueltos de forma incorrecta. Tendrán que recorrer el código existente para identificar los errores, incluyendo loops incorrectos, bloques faltantes, bloques extra, y bloques que no funcionan.

Propósito

Los/as estudiantes de su clase pueden sentirse frustrados/as con esta lección debido a la esencia del debugging. Debugging es un concepto que es muy importante en la programación computacional. Los/as científicos/as de la computación tienen que ser muy buenos/as para enfrentar los bugs en sus propios programas. El debugging fuerza a los/as estudiantes a reconocer los problemas y superarlos mientras desarrollan el pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas.

Orden de las Actividades

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Vocabulario

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafíos Online – Sitio Web

Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el Diario

Aprendizaje Ampliado

Objetivos

Los/as estudiantes serán capaces de:

- Predecir dónde fallará un programa.
- Modificar un programa ya existente para resolver los errores
- Reflexionar sobre el proceso de debugging de una forma apropiada a la edad.

Preparación

- ☐ Recorra los desafíos del sitio web online del curso E– para encontrar cualquier área de problema potencial para su clase.
- ☐ (Opcional) Escoja un par de desafíos para hacer como grupo con su clase.
- ☐ Revise las sugerencias para la actividad principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la lección.
- ☐ Asegúrese que cada estudiante tenga su Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- ☐ Revise la receta del debugging – Guía del/la estudiante con su clase.

Links

¡Atención! Haga una copia de cada documento que planea compartir con los/as estudiantes.

Para el/la Profesor/a

- Curso E Desafío Online – Sitio Web
- Sugerencias para la Actividad Principal de curso Fundamentos – Recomendaciones para la Lección.

Para los/as estudiantes

- Diario Think Spot – Diario de Reflexión.
- Receta del debugging – Guía del estudiante.

Vocabulario

- **Bug.** Parte de un programa que no funciona correctamente.
- **Debugging.** Encontrar y arreglar un algoritmo o programa.

Guía Didáctica

Actividad Previa (15 min.)

Introducción

Pida a los/as estudiantes pensar acerca de los problemas que tienen que resolver en su vida diaria.

- ¿Cómo arreglas algo que no funciona? ¿Sigues una serie de pasos específicos?
- Los desafíos en esta unidad ya han sido resueltos para ti (¡Siii!), pero parece que no están funcionando bien (¡buuu!).

A estos problemas en estos programas les llamamos “bugs”, y será tu trabajo hacer un “debug” a estos programas.

Vocabulario

Esta lección tiene tres palabras nuevas de vocabulario.

- **Bug.** Algo que no está funcionando bien. Un error.
- **Debugging.** Encontrar y reparar errores.
- **Perseverancia.** No rendirse. La perseverancia funciona mejor cuando intentas las cosas de muchas formas diferentes, muchas veces.

Diga:

Hacer debugging es un proceso. Primero, debes reconocer que hay un error en tu programa. Luego revisas el programa paso a paso para encontrar el error. Intenta el primer paso, ¿Funcionó? Luego el segundo paso, ¿Y ahora? Si te aseguras que todo funciona línea por línea, entonces cuando llegas al lugar dónde el código no está haciendo lo que se supone que debe hacer, sabes que has encontrado un bug. Una vez que has descubierto tu bug, ¡puedes trabajar para corregirlo (o hacer debug)!

Si cree que pueda producir emoción en su clase, presente al personaje del desafío de hoy, Scrat de la Era del Hielo. Si los/as estudiantes no están familiarizados con Scrat, muestre algunos videos de esta ardilla extravagante corriendo hacia los problemas.

Actividad Principal (30 min.)

Curso E Desafío Online – Sitio Web

Antes de permitir que los/as estudiantes trabajen en el computador, recuérdelos las ventajas de la Programación en Parejas - Video del/la Estudiante y de pedir ayuda a sus compañeros/as. Siente a los/as estudiantes en parejas y recomíndelos que al menos le pregunten a dos compañeros/as, antes de recurrir a usted.

Como se mencionó en el propósito de esta lección, asegúrese que los/as estudiantes estén conscientes de que enfrentarán desafíos frustrantes. Dígalos que está bien sentirse frustrados/as, pero que es importante resolver el problema y pedir ayuda. A medida que los/as estudiantes resuelven los desafíos, pásese para asegurarse que ningún/a estudiantes se está sintiendo tan estancado/a, como para que no sientan ánimo de continuar.

Actividad de Cierre (5 - 10 min.)

Escribir en el Diario

Hacer que los/as estudiantes escriban acerca de lo que aprendieron, por qué es útil y cómo se sienten. Puede ayudar a solidificar cualquier conocimiento que hayan obtenido hoy, y a construir una hoja de revisión para que la revisen en el futuro.

Sugerencias para el diario:

- ¿De qué trató la lección de hoy?
- ¿Cómo te sentiste durante la lección de hoy?
- ¿Qué tipo de bugs encontraste hoy?
- Dibuja un bug que encontraste en uno de los desafíos hoy. ¿Qué hiciste para hacer “debugging” al programa?

Aprendizaje Ampliado

Use estas actividades para mejorar el aprendizaje de sus estudiantes. Pueden usarse como actividades fuera del aula u otros enriquecimientos.

Plantando bugs

Haga que los/as estudiantes revisen desafíos de niveles previos, deliberadamente añadiendo bugs a sus soluciones. Luego le pueden pedir a otros/as estudiantes que hagan debug a su trabajo. También se puede hacer con los desafíos de papel. Cuando otros/as estudiantes están haciendo debugging, asegúrate que la crítica sea constructiva. Si esto es un problema para su clase, revise el debugging con respeto, antes de esta actividad haciendo una dramatización con otro/a estudiante.