

TALLER DE ALGORITMOS

PRUEBA Y DEPURACIÓN

Abel García Nájera

Karen Miranda Campos

Saúl Zapotecas Martínez

Universidad Autónoma Metropolitana **Unidad Cuajimalpa**

26 de octubre de 2023

Formalización de la solución

- Un algoritmo nos permite formalizar una solución planteada para un problema.
- Describe los pasos a seguir de dicha solución.
- Cualquiera puede seguir los pasos sin necesidad de indicaciones adicionales.
- Si alguien sigue los pasos del algoritmo, llegará a la misma solución del problema.

Buscar un libro en la Biblioteca Digital de la UAM (BIDI UAM, <https://bidi.uam.mx/>).

- Entendimiento.
- Diseño.
- Comprobación (pruebas).
- Depuración.

Comprensión del problema.

Debes poder responder preguntas como:

- ¿Cuáles son las cosas que sé?
- ¿Cuáles son las cosas que debería encontrar y que no sé?
- ¿Cuál es el objetivo, meta o lo que buscamos?
- ¿Existe una relación entre lo que sé y lo que debo buscar?
- ¿Conozco bien las reglas?

TIP: Si puedes explicar el problema con tus propias palabras, entonces, ¡has entendido el problema!

Trazar un plan para resolverlo o describir los pasos de la solución.

Debes poder responder preguntas como:

- ¿Cómo puedo aplicar las reglas para llegar al objetivo?
- ¿Se puede plantear el problema de otra forma?
- ¿Existe un problema similar pero más sencillo?
- ¿Cuál es relación entre lo que sé y lo que debo buscar?

Buscar un libro en la Biblioteca Digital de la UAM (BIDI UAM, <https://bidi.uam.mx/>).

¿Cómo sé si mi solución resuelve el problema?

PRUEBA

Por el momento, la única manera que tenemos de verificar que nuestra solución es correcta es probándola:

- Seguir los pasos tal y como se describen en la solución
- Comparar si el resultado es el igual al resultado esperado

Ej. Si estoy haciendo un pastel de chocolate, al finalizar los pasos de la receta debo obtener un pastel de chocolate

DEPURACIÓN

Una vez que he detectado que el algoritmo no es claro o no llega a la solución, se debe **corregir**

depuración

1. f. Acción y efecto de depurar.

depuración

1. *f.* Acción y efecto de depurar.

depurar

Conjugar

Del lat. *depurāre*.

1. *tr.* Limpiar, purificar. *U. t. c. prnl.*
2. *tr.* Rehabilitar en el ejercicio de su cargo a quien por causas políticas estaba separado o en suspenso.
3. *tr.* Someter a un funcionario a expediente para sancionar su conducta política.
4. *tr.* Eliminar de un cuerpo, organización, partido político, *etc.*, a los miembros considerados disidentes.

depuración

1. *f.* Acción y efecto de depurar.

depurar

Conjugar

Del lat. *depurāre*.

1. *tr.* Limpiar, purificar. *U. t. c. prnl.*
2. *tr.* Rehabilitar en el ejercicio de su cargo a quien por causas políticas estaba separado o en suspenso.
3. *tr.* Someter a un funcionario a expediente para sancionar su conducta política.
4. *tr.* Eliminar de un cuerpo, organización, partido político, *etc.*, a los miembros considerados disidentes.

Es decir, **corregir los errores y las inconsistencias.**

EJEMPLOS

Problema

Buscar un libro en la Biblioteca Digital de la UAM (BIDI UAM, <https://bidi.uam.mx/>).

Solución

1. Entrar a un dispositivo conectado a internet.
2. Abrir un navegador de preferencia.
3. Oprimir el icono de búsqueda.
4. Escribir el link que te dirige a la plataforma.
5. Pulsar el icono de búsqueda y buscar el libro de preferencia.
6. Presionar el botón de buscar.

Problema

Buscar un libro en la Biblioteca Digital de la UAM (BIDI UAM, <https://bidi.uam.mx/>).

Solución depurada

1. Ingresar a la dirección web de la Biblioteca Digital de la UAM (BiDi) desde nuestro navegador web preferido: <https://bidi.uam.mx/index.html>.
2. Cambiar los parámetros de búsqueda de “Todos los campos” a “Libros” dando click en el círculo correspondiente.
3. Escribir en la barra de búsqueda el título del libro que buscamos.
4. Dar click en el botón que dice: “BUSCAR”. Esta acción nos llevará a otra página en la cual veremos un listado de los libros relacionados con el título.

Problema

Cada país debe colorearse de tal forma que:

- Dos países vecinos no pueden tener el mismo color.
- No se permite que cada país tenga un color diferente.

Consideremos que dos países son vecinos si entre ellos está trazada una línea.

Determinar cuál es el número mínimo de colores a utilizar.



Solución

1. Se deben de considerar cinco colores.
2. Hacer parejas de países los cuales están alejados uno del otro o que no tengan frontera en común y colorearlos del mismo color.
3. Se pueden colorear cuatro parejas de países con el mismo color.
4. Colorear el país restante del color que sobra.
5. Los países quedarán coloreados como se piden.

Solución

1. Se deben de considerar cinco colores.
2. Hacer parejas de países los cuales están alejados uno del otro o que no tengan frontera en común y colorearlos del mismo color.
3. Se pueden colorear cuatro parejas de países con el mismo color.
4. Colorear el país restante del color que sobra.
5. Los países quedarán coloreados como se piden.

Solución depurada

1. Toma un color.
2. Colorea cualquier país de la esquina.
3. Cambiar de color.
4. Colorea los 2 países de al lado.
5. Haz lo mismo con la esquina de frente.
6. Rellena los espacios con el primer color.