



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato “UTNG”.

Organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Guanajuato.

“Educación y progreso para la vida”

Docente:

Gabriel Barrón Rodríguez

Programa educativo:

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital.

Materia:

Estructura de datos

Evidencias del curso de listas

Grupo:

GTI0141

Alumno:

Diana Mabel García Martínez – 1224100672.

Fecha:

Jueves 09 de octubre de 2025. Dolores Hidalgo, Gto.



Renaissance  
nearpod

Nombre completo

Diana Mabel García Martínez

Nombre (optional)

mabe

Únete a la lección →

# Listas en Java

D

Diana Mabel  
diabegarciamtz@gmail.com

- Contraseñas y autocompletar
- Administrar tu Cuenta de Google
- Personalizar el perfil
- La sincronización está activada.

## Otros perfiles de Chrome

- Carla Giovanna
- GT10141
- Janet
- mg

- Agregar perfil de Chrome
- Abrir el perfil de invitado
- Administrar perfiles de Chrome

2 de 14

Abrir navegador ▲

## LISTA ENLAZADA

Una lista enlazada es una estructura de datos dinámica en la cual sus componentes están ordenados lógicamente por sus campos de enlace, en vez de ordenados físicamente como en un array.



El final de la lista se señala mediante una constante o referencia especial llamada null.

La gran ventaja de una lista enlazada sobre un array es que puede crecer y decrecer en tamaño, ajustándose al número de elementos.

D

Diana Mabel  
diabegarciamtz@gmail.com

- Contraseñas y autocompletar
- Administrar tu Cuenta de Google
- Personalizar el perfil
- La sincronización está activada.

## Otros perfiles de Chrome

- Carla Giovanna
- GT10141
- Janet
- mg

- Agregar perfil de Chrome
- Abrir el perfil de invitado
- Administrar perfiles de Chrome

3 de 14

Abrir navegador ▲

## INSERCIÓN DE ELEMENTOS EN UNA LISTA ENLAZADA

Cuando se inserta un elemento en una lista enlazada, se deben considerar cuatro casos:

AÑADIR A UNA LISTA VACÍA



AÑADIR AL PRINCIPIO DE LA LISTA



AÑADIR EN EL INTERIOR



AÑADIR AL FINAL DE LA LISTA



## BORRAR EL PRIMER NODO

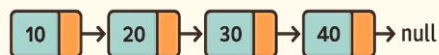


## BORRAR CUALQUIER OTRO NODO



## LISTA SIMPLEMENTE ENLAZADA

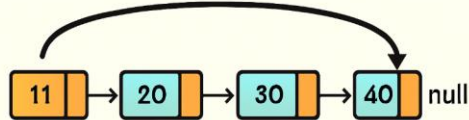
Una lista simplemente enlazada contiene sólo un enlace a un sucesor único, a menos que sea el último, en cuyo caso no se enlaza con ningún otro nodo.



El final de la lista se señala mediante una constante o un sucesor único, a menos que sea el

## RECORRIDO DE UNA LISTA ENLAZADA

El recorrido de una lista enlazada significa pasar por cada nodo (visitar) y procesarlo. El proceso de cada nodo puede consistir en escribir su contenido, modificar el campo dato.



7 de 14

Abrir navegador

### Pregunta 1 / 12

¿Qué es una lista en programación?

- ☐ A. Un tipo de variable que solo puede contener un número.
- ☐ B. Un tipo de gráfico.
- ☐ C. Un conjunto de instrucciones para ejecutar.
- ☒ D. Una colección de elementos ordenados.

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

### Pregunta 2 / 12

¿Cómo se accede al primer elemento de una lista en la mayoría de los lenguajes de programación?

- ☐ A. Usando el índice -1.
- ☐ B. No se puede acceder al primer elemento.
- ☐ C. Usando el índice 1.
- ☒ D. Usando el índice 0.

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 3 / 12

¿Qué sucede si intentas acceder a un índice que está fuera del rango de una lista?

- ☐ A. Se devuelve un valor nulo.
- ☒ B. Se genera un error.
- ☐ C. El programa se detiene sin mensaje.
- ☐ D. No ocurre nada.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 4 / 12

¿Qué es una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Una lista que solo puede contener números.
- ☒ B. Una estructura de datos que contiene nodos con un puntero al siguiente nodo.
- ☐ C. Una estructura de datos que almacena elementos en un arreglo.
- ☐ D. Una estructura de datos que no tiene nodos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 5 / 12

¿Cuál es la principal ventaja de usar una lista simplemente enlazada en lugar de un arreglo?

- ☒ A. Permite inserciones y eliminaciones eficientes.
- ☐ B. Los elementos están ordenados automáticamente.
- ☐ C. Requiere menos memoria que un arreglo.
- ☐ D. Es más fácil acceder a elementos por índice.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

Pregunta 6 / 12

En una lista simplemente enlazada, ¿qué sucede si se elimina el primer nodo?

- ☐ A. No se puede eliminar el primer nodo.
- ☐ B. La lista queda vacía.
- ☐ C. El primer nodo se mantiene y se duplica.
- ☒ D. El segundo nodo se convierte en el nuevo primer nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 7 / 12

¿Qué se necesita para recorrer una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Un índice para cada nodo.
- ☐ B. Una lista de nodos en orden inverso.
- ☒ C. Un puntero al primer nodo.
- ☐ D. Un arreglo de todos los nodos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 8 / 12

¿Cómo se agrega un nuevo nodo al final de una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Se reemplaza el último nodo con el nuevo nodo.
- ☒ B. Se recorre la lista hasta el último nodo y se agrega el nuevo nodo.
- ☐ C. Se inserta el nuevo nodo en la posición cero.
- ☐ D. No se puede agregar un nodo al final de la lista.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

Pregunta 9 / 12

¿Qué es un nodo en una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Un arreglo de elementos.
- ☐ B. Un tipo de dato que solo almacena números.
- ☐ C. Una lista de nodos en orden inverso.
- ☒ D. Una unidad que contiene un valor y un puntero al siguiente nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 10 / 12

¿Cuál es el valor del puntero del último nodo en una lista simplemente enlazada?

- ☐ A. Apunta al primer nodo.
- ☐ B. Apunta a un número aleatorio.
- ☐ C. Apunta al nodo anterior.
- ☒ D. Apunta a null.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

Pregunta 11 / 12

¿Qué operación se realiza para eliminar un nodo en una lista simplemente enlazada?

- ☒ A. Actualizar el puntero del nodo anterior.
- ☐ B. Agregar un nuevo nodo en su lugar.
- ☐ C. Duplicar el nodo que se va a eliminar.
- ☐ D. No se puede eliminar un nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

8 de 14

Abrir navegador

D

Diana Mabel  
diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome



Pregunta 12 / 12

¿Cuál es la complejidad temporal para acceder a un elemento en una lista simplemente enlazada?

- ☒ A.  $O(n)$
- ☐ B.  $O(1)$
- ☐ C.  $O(n^2)$
- ☐ D.  $O(\log n)$

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

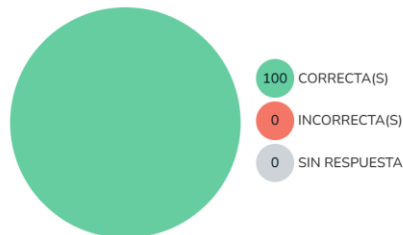
Enviar

8 de 14

Abrir navegador

Listas Simplemente Enlazadas

ACERTASTE 12 DE 12



Mis respuestas

¿Qué es una lista en programación?

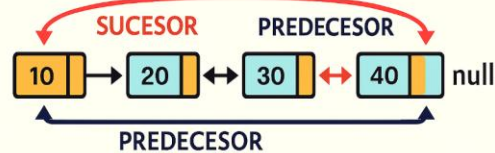
- ☐ Un tipo de variable que solo puede contener un

8 de 14

Abrir navegador

## LISTA DOBLEMENTE ENLAZADA

Una **lista doblemente enlazada** es aquella en la que cada nodo tiene una referencia a su **sucesor** y otra a su **predecesor**. Las listas doblemente enlazadas se pueden recorrer en ambos sentidos. Las operaciones básicas son **inserción**, **borrado** y **recorrer la lista**, similares a las de las listas simples.



9 de 14

Abrir navegador



Pregunta 1 / 9

¿Qué es una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. Una lista que no tiene nodos.
- ☒ B. Una estructura de datos que permite el acceso a los elementos en ambas direcciones.
- ☐ C. Una estructura de datos que solo permite el acceso a los elementos en una dirección.
- ☐ D. Una lista que solo contiene un puntero al siguiente nodo.

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 2 / 9

¿Qué sucede si se elimina un nodo en una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. El nodo eliminado se puede recuperar fácilmente.
- ☐ B. La lista se vuelve inoperante y debe ser reconstruida.
- ☒ C. Los punteros de los nodos adyacentes se ajustan para mantener la estructura.
- ☐ D. No se necesita ajustar nada en la lista.

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 3 / 9

¿Cuál es la principal ventaja de usar listas doblemente enlazadas en comparación con listas simplemente enlazadas?


- ☒ A. Permiten navegar hacia adelante y hacia atrás.
- ☐ B. Requieren menos memoria que las listas simplemente enlazadas.
- ☐ C. Son más rápidas en términos de acceso a elementos.
- ☐ D. No tienen punteros a nodos anteriores.


1 respuesta(s) seleccionada(s)


Siguiente


10 de 14

Abrir navegador ▲

**Personal**  
diabegarciamtz@gmail.com  
La sincronización está activada

**Perfil 2** Sesión no iniciada

 Configurar un nuevo perfil personal

 Otros perfiles >



Pregunta 4 / 9

¿Qué se necesita para insertar un nuevo nodo en una lista doblemente enlazada?

- ☒ A. Crear un nuevo nodo y ajustar los punteros de los nodos adyacentes.
- ☐ B. No se necesita hacer nada, solo insertar el nodo.
- ☐ C. Solo agregar el nuevo nodo al final sin ajustes.
- ☐ D. Eliminar un nodo existente antes de insertar el nuevo nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

**Personal**  
diabegarciamtz@gmail.com  
La sincronización está activada

**Perfil 2** Sesión no iniciada

 Configurar un nuevo perfil personal

 Otros perfiles >

Pregunta 5 / 9

¿Qué tipo de operaciones son más eficientes en listas doblemente enlazadas?

- ☒ A. Inserción y eliminación de nodos.
- ☐ B. Acceso a elementos por índice.
- ☐ C. Ordenamiento de la lista.
- ☐ D. Búsqueda de elementos específicos.


Atrás


1 respuesta(s) seleccionada(s)


Siguiente


10 de 14

Abrir navegador ▲

**Personal**  
diabegarciamtz@gmail.com  
La sincronización está activada

**Perfil 2** Sesión no iniciada

 Configurar un nuevo perfil personal

 Otros perfiles >

Pregunta 6 / 9

¿Cómo se accede al último nodo de una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. Usando un puntero que siempre apunta al último nodo.
- ☒ B. Siguiendo los punteros 'siguiente' desde el primer nodo hasta que se encuentre un puntero nulo.
- ☐ C. No se puede acceder al último nodo en una lista doblemente enlazada.
- ☐ D. Accediendo directamente al último nodo sin necesidad de recorrer la lista.


Atrás


1 respuesta(s) seleccionada(s)


Siguiente


10 de 14

Abrir navegador ▲

**Personal**  
diabegarciamtz@gmail.com  
La sincronización está activada

**Perfil 2** Sesión no iniciada

 Configurar un nuevo perfil personal

 Otros perfiles >

Pregunta 7 / 9

¿Cuál es la complejidad temporal para acceder a un nodo en una lista doblemente enlazada?

- ☐ A.  $O(1)$  siempre.
- ☒ B.  $O(n)$  en el peor de los casos.
- ☐ C.  $O(n^2)$  en el peor de los casos.
- ☐ D.  $O(\log n)$  en el mejor de los casos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 8 / 9

¿Cuál es la estructura de un nodo en una lista doblemente enlazada?

- ☐ A. Solo un valor y un puntero al siguiente nodo.
- ☐ B. Un puntero al siguiente nodo y un puntero al nodo anterior, pero sin valor.
- ☐ C. Un valor y un puntero al nodo anterior, pero sin puntero al siguiente.
- ☒ D. Un puntero al nodo anterior, un valor y un puntero al siguiente nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

10 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 9 / 9

¿Qué se debe hacer si se quiere recorrer una lista doblemente enlazada en reversa?

- ☐ A. No se puede recorrer en reversa.
- ☐ B. Comenzar desde el primer nodo y seguir los punteros 'siguiente'.
- ☐ C. Usar un puntero adicional para almacenar el último nodo.
- ☒ D. Comenzar desde el último nodo y seguir los punteros 'anterior'.


Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Enviar

10 de 14

Abrir navegador ▲



Personal


diabegarciamtz@gmail.com

La sincronización está activada

Perfil 2 Sesión no iniciada

Configurar un nuevo perfil personal

Otros perfiles



Personal


diabegarciamtz@gmail.com

La sincronización está activada

Perfil 2 Sesión no iniciada

Configurar un nuevo perfil personal

Otros perfiles



Personal


diabegarciamtz@gmail.com

La sincronización está activada

Perfil 2 Sesión no iniciada

Configurar un nuevo perfil personal

Otros perfiles



100 CORRECTA(S)  
0 INCORRECTA(S)  
0 SIN RESPUESTA

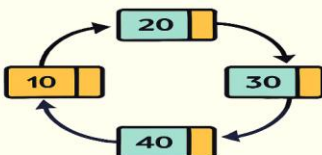
### ¿Qué es una lista doblemente enlazada?

☐ Una lista que no tiene nodos.

10 de 14

Abrir navegador ▲

Una lista enlazada circularmente por propia naturaleza no tiene primero ni último nodo. Las listas circulares pueden ser de enlacé simple o doble.



□

**Diana Mabel**  
diabegarciamtz@gmail.com

- Contraseñas y autocompletar
- Administrar tu Cuenta de Google
- Personalizar el perfil
- La sincronización está activada.

## Otros perfiles de Chrome

- Carla Giovanna
- GTI0141
- Janet
- mq

- Agregar perfil de Chrome
- Abrir el perfil de invitado
- Administrar perfiles de Chrome

Pregunta 1 / 10

## ¿Qué es una lista circular?

- ☒ A. Una estructura de datos que conecta el último elemento al primero.
- ☐ B. Una lista que no puede ser modificada.
- ☐ C. Una lista que solo permite elementos únicos.
- ☐ D. Una lista que se utiliza solo en programación orientada a objetos.

D

**Diana Mabel**  
diabegarciamtz@gmail.com

- Contraseñas y autocompletar
- Administrar tu Cuenta de Google
- Personalizar el perfil
- La sincronización está activada.

## Otros perfiles de Chrome

- Carla Giovanna
- GTI0141
- Janet
- mq

- Agregar perfil de Chrome
- Abrir el perfil de invitado
- Administrar perfiles de Chrome

1 respuesta(s) seleccionada(s)

**Siguiente**

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 2 / 10

¿Cuál es una ventaja de usar listas circulares?

- ☐ A. Son más difíciles de implementar que las listas lineales.
- ☐ B. Son más lentas que las listas lineales.
- ☒ C. Permiten un acceso continuo a los elementos.
- ☐ D. No permiten la inserción de nuevos elementos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

Pregunta 3 / 10

¿Cómo se puede recorrer una lista circular?

- ☐ A. Saltando nodos al azar.
- ☐ B. Solo se puede recorrer una vez.
- ☐ C. No se puede recorrer.
- ☒ D. Siguiendo los nodos hasta regresar al inicial.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 4 / 10

¿Qué sucede si se intenta acceder a un nodo fuera de los límites de una lista circular?

- ☐ A. Se produce un error.
- ☐ B. No hay efecto alguno.
- ☐ C. Se detiene el programa.
- ☒ D. Se regresa al primer nodo.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 5 / 10

¿Cuál es un uso común de las listas circulares?

- ☐ A. Programación de eventos en tiempo real.
- ☐ B. Almacenamiento de datos en disco.
- ☒ C. Gestión de recursos en aplicaciones.
- ☐ D. Creación de gráficos estáticos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 6 / 10

¿Qué estructura de datos se puede considerar similar a una lista circular?

- ☐ A. Arreglo estático.
- ☐ B. Cola.
- ☐ C. Pila.
- ☒ D. Lista doblemente enlazada.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 7 / 10

¿Qué operación es más eficiente en una lista circular que en una lista lineal?

- ☐ A. Ordenamiento de elementos.
- ☒ B. Inserción y eliminación de nodos.
- ☐ C. Acceso aleatorio a elementos.
- ☐ D. Búsqueda de elementos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

12 de 14

Abrir navegador ▲

D

Diana Mabel  
diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT10141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome



Pregunta 8 / 10

¿Qué tipo de problemas pueden resolverse con listas circulares?

- ☐ A. Problemas de búsqueda lineal.
- ☐ B. Problemas de ordenamiento.
- ☐ C. Problemas de almacenamiento de datos.
- ☒ D. Acceso cíclico a elementos.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 9 / 10

¿Cuál es la principal desventaja de las listas circulares?

- ☐ A. Son más rápidas que las listas lineales.
- ☐ B. Son más fáciles de entender.
- ☐ C. No tienen desventajas.
- ☒ D. Complejidad en la implementación.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Siguiente

12 de 14

Abrir navegador ▲

Pregunta 10 / 10

¿En qué lenguaje de programación se pueden implementar listas circulares?

- ☐ A. Solo en C y C++.
- ☐ B. No se pueden implementar en programación.
- ☐ C. Solo en lenguajes de scripting.
- ☒ D. C, C++, Java y Python.

Atrás

1 respuesta(s) seleccionada(s)

Enviar

12 de 14

Abrir navegador ▲

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GTI0141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GTI0141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

D

Diana Mabel

diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GTI0141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

## Listas Circulares

ACERTASTE 10 DE 10



100 CORRECTA(S)  
0 INCORRECTA(S)  
0 SIN RESPUESTA

[Mis respuestas](#)

**Diana Mabel**  
diabegarciamtz@gmail.com

Contraseñas y autocompletar

Administrar tu Cuenta de Google

Personalizar el perfil

La sincronización está activada.

Otros perfiles de Chrome

Carla Giovanna

GT0141

Janet

mg

Agregar perfil de Chrome

Abrir el perfil de invitado

Administrar perfiles de Chrome

¿Qué es una lista circular?

Una estructura de datos que conecta el último elemento al primero. ✓

12 de 14

[Abrir navegador](#)

Choose your character

Join game

13 de 14

[Abrir navegador](#)

Personal

diabegarciamtz@gmail.com

La sincronización está activada

Perfil 2 Sesión no iniciada

Configurar un nuevo perfil personal

Otros perfiles