

# Manual de Usuario

## 1. Requerimientos Técnicos.

- Procesador: Core.
- Memoria RAM mínima: 2 GB.
- Disco Duro: 500 GB.

## 2. Requerimientos Mínimos de Software.

- Permisos de administrador.
- Sistema Operativo: Windows o Linux

## 3. Herramientas Utilizadas para el desarrollo

### • Java:

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes.

El lenguaje de programación Java fue desarrollado originalmente por James Gosling, de Sun Microsystems (constituida en 1983 y posteriormente adquirida el 27 de enero de 2010 por la compañía Oracle),<sup>4</sup> y publicado en 1995 como un componente fundamental de la plataforma Java de Sun Microsystems. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son compiladas a bytecode (clase Java), que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente. La compañía Sun desarrolló la implementación de referencia original para los compiladores de Java, máquinas virtuales y librerías de clases en 1991, y las publicó por primera vez en 1995. A partir de mayo de 2007, en cumplimiento de las especificaciones del Proceso de la Comunidad Java, Sun volvió a licenciar la mayoría de sus tecnologías de Java bajo la Licencia Pública General de GNU. Otros han desarrollado también implementaciones alternas a estas tecnologías de Sun, tales como el Compilador de Java de GNU y el GNU Classpath.

- **NetBeans:**

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, hecho principalmente para el lenguaje de programación Java. Existe además un número importante de módulos para extenderlo. NetBeans IDE1 es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.

NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio de 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos. Actualmente Sun Microsystems es administrado por Oracle Corporation.

La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las API de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos.

Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.

El NetBeans IDE permite el desarrollo de todos los tipos de aplicación Java (J2SE, web, EJB y aplicaciones móviles). Entre sus características se encuentra un sistema de proyectos basado en Ant, control de versiones y refactoring.

### **3.1 Instalación de Java**

#### **Descargar en línea**

La instalación manual descarga un archivo de programa ejecutable para instalar desde la red (IFTW) y apenas requiere intervención del usuario. Al ejecutarlo, el programa obtiene de la red todos los archivos necesarios, por lo que es imprescindible permanecer conectado a Internet durante la instalación.

Para instalarlo podemos seguir los siguientes pasos:

- Vaya a la página de descarga del manual antes mencionada.
- Haga clic en Windows en línea.
- Esto descargará un archivo ejecutable.

- Haga doble clic en el archivo guardado para iniciar el proceso de instalación.
- Necesita permisos de administrador para instalar Java en Microsoft Windows y se iniciará el proceso de instalación.



- Haga clic en el botón Instalar para aceptar los términos de la licencia y continuar con la instalación.
- Se descargan los archivos automáticamente de internet.



- Una vez finalizada la instalación dar clic en cerrar



Se recomienda, antes de proceder con la instalación en línea, desactivar el cortafuegos de Internet. En algunos casos, la configuración del cortafuegos predeterminado se establece para rechazar todas las instalaciones automáticas o en línea, como la instalación en línea de Java. Si el cortafuegos no se configura correctamente, podría impedir la operación de descarga/instalación de Java en determinadas circunstancias. Consulte las instrucciones del manual específico del cortafuegos de Internet para desactivarlo.

#### 4. Instalación de Java

Spring Boot es una de las tecnologías dentro del mundo de Spring de las que más se está hablando últimamente. ¿Qué es y cómo funciona Spring Boot? . Para entender el concepto primero debemos reflexionar sobre cómo construimos aplicaciones con Spring Framework.

##### String Boot Starter y simplificaciones

El asistente es intuitivo, elegimos el package al que queremos que nuestras clases pertenezcan, elegimos el nombre del proyecto y por último las dependencias. Eso sí ya no se trata de elegir jar por JAR sino por tipo de aplicación que necesitamos a este concepto se le denomina Spring Starter. Por lo tanto, en vez de tener que elegir 10 o 20 dependencias es mucho más cómodo elegir 2 starters y Spring Boot se encarga del resto.

## 5. Códigos de errores

Código de Respuesta	Error
Status Code 200	Solicitudes procesadas de manera exitosa
Status Code 404	La carta no se encuentra en el árbol avl (eliminar)
Status Code 406	Los valores de las cartas no suman 13
Status Code 409	La carta no se puede eliminar ya que cuenta con hijos
Status Code 406	La carta a insertar esta duplicada
Status Code 400	Otros errores

## 6. Casos de uso

### Inicio del Juego

Solicitud POST a la siguiente ruta "*Game/start*" en dónde se envía como parámetro un Json en el cual se listan las primeras cartas a almacenar, cantidad variable

```
{  
  "0": "5♣",  
  "1": "10♥",  
  "2": "J♦",  
  "3": "J♠", ....  
}
```

### **Insertar carta**

Solicitud POST a la siguiente ruta "*Game/add*" en dónde podrá enviar como parámetro un Json en el cual se lista la carta a insertar

```
{  
  
  "insert": "10♣"  
  
}
```

### **Eliminar cartas**

Solicitud DELETE a la siguiente ruta "*Game/delete*" en dónde podrá enviar como parámetro un Json en el cual se listan las dos carta a eliminar o una en caso que sea una carta K

```
{  
  
  "delete_1": "5♣",  
  
  "delete_2": "8♥",  
  
}  
  
{  
  
  "delete_1": "K♣",  
  
}
```

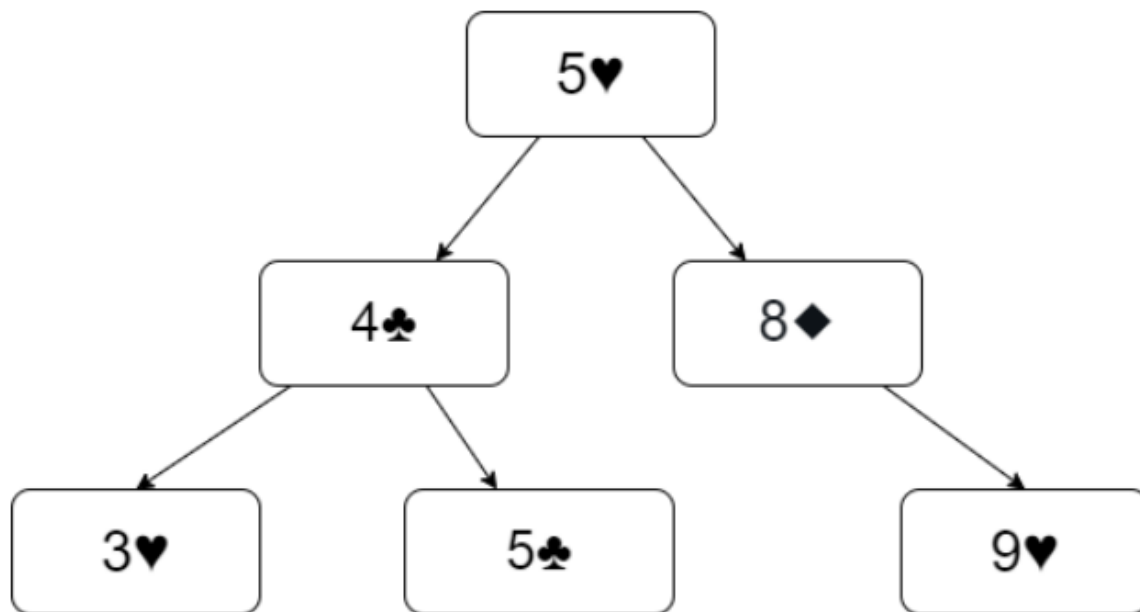
### **Obtener estado del árbol avl**

Se enviará una solicitud GET a la siguiente ruta "*Game/status-avltree*" en dónde recibirá una imagen .jpg (url) donde se observé cómo está el estado del árbol

Respuesta

```
{  
  
  "path": "ulr",  
  
}
```

## Imagen Ejemplo de ARBOL AVL



### Obtener nivel

Solicitud GET a la siguiente ruta *"Game/get-level?level={no.level}"* dónde se obtendrá un json dónde estarán los nodos que se encuentran en el nivel solicitado ( de izquierda a derecha).

Game/get-level?level=2

Respuesta

```
{  
  "0": "4♣",  
  "1": "8♦"  
}
```

### Obtener Árbol-(PreOrder, InOrder, PostOrder)

Solicitud GET a la siguiente ruta "*Game/avltree?transversal={preOrder/inOrder/postOrder}*" dónde se obtendrá un json con el orden solicitado.

Game/avltree?transversal=postOrder

```
{  
  "0": "3♥",  
  "1": "5♣",  
  "2": "4♣",  
  "3": "9♥", ....  
}
```