

Cómo crear un reloj digital en Java



Una de las características más potentes del lenguaje de programación Java es su librería Swing de interfaz gráfica de usuario (GUI). Los usuarios de Java pueden construir programas visuales, basados en eventos como los relojes digitales usando sólo unos pocos comandos simples. Los programadores de Java tienen una gran cantidad de componentes disponibles, tales como etiquetas, botones y contadores de tiempo, que se conectan entre sí para ensamblar sus programas.

Instrucciones

1 Crear una clase DigitalClock. Es necesario ampliar la clase JFrame que viene con la biblioteca de interfaz de usuario en la oscilación de Java Develoment Kit de Sun Microsystems. También llevará a cabo la interfaz ActionListener para que pueda responder al evento de temporizador y permitir que el reloj pueda actualizarse. Esto puede hacerse pegando el siguiente código en un archivo llamado \ "DigitalClock.java. \"

importación	java.awt.Font
IR	
importación	java.awt.HeadlessException
IR	
importación	java.awt.event.ActionEvent

```

IR
importación                                java.awt.event.ActionListener
IR
importación                                java.text.SimpleDateFormat
IR
importación                                java.util.Date
IR
importación                                javax.swing.JFrame
IR
importación                                javax.swing.JLabel
IR
importación                                javax.swing.Timer
IR
/ **

```

```

Esta clase muestra un reloj digital en la pantalla. @ Autor Kevin Walker
*
DigitalClock  clase  pública  se  extiende  JFrame  implementa
ActionListener
{
// Todas las demás medidas deben tener su código añadido aquí.
}

```

Si está utilizando un entorno de desarrollo de Java dedicada como Netbeans o Eclipse, entonces habrá una opción en el menú Archivo para hacer esto automáticamente para usted.

2 Crear un JLabel para mostrar la hora actual para el usuario con el siguiente comando:

```
JLabel timeLabel = new JLabel();
```

3 Inicializar el formato que su reloj digital tendrá que utilizar la clase SimpleDateFormat de la biblioteca de Java.

```
SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("&quot;HH:mm:ss&quot;);
```

IR

Este formato mostrará la hora, minutos y segundos para el usuario. Una lista completa de los códigos de formato está disponible en el Javadoc `SimpleDateFormat` en el sitio web de Sun Microsystems (ver Referencias).

4 Crear un temporizador. Este objeto no cabe en el tiempo, sino que funcionará como un reloj despertador que le indica al programa para actualizar la hora actual con regularidad. Para ello, pegue el siguiente código:

```
Timer timer;
```

5 Crear un método constructor para construir el programa pegando el siguiente:

```
public digitalClock() {
```

```
    // Run the constructor for the parent JFrame class.
    super()
```

IR

```
    // Exit the program when the user closes the window.
    this.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE)
```

IR

```
    // Get the current system time and display it
    // according to the format we defined.
    timeLabel.setText(sdf.format(new Date(System.currentTimeMillis())))
```

IR

```
    // Set a larger, nicer font for the digital clock than the default.
    timeLabel.setFont(new Font(""Dialog"", Font.PLAIN, 24))
```

IR

```
    // Set the timer to update the clock every 500 milliseconds (0.5
    seconds)
    timer = new Timer(500, this)
```

IR

```
    timer.setRepeats(true)
```

IR

```
timer.start()
```

IR

```
// Add the time display to the window and make it visible.  
this.add(timeLabel)
```

IR

```
this.pack()
```

IR

```
this.setVisible(true)
```

IR

```
}
```

6 Actualizar el reloj con la nueva hora del sistema cada vez que suene la alarma:

```
public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
    // If the timer caused this event.  
    if (e.getSource().equals(timer)) {  
        // Then set a new time.  
        timeLabel.setText(sdf.format(new Date(System.currentTimeMillis())))  
    }  
}
```

IR

```
}
```

```
}
```

7 Crear un punto de entrada para el programa de reloj digital desde el sistema operativo, dándole un método principal.

```
public static void main(String[] args) {
```

```
// Create the digital clock.
```

```
new digitalClock()
```

IR

```
}
```

¿Cómo hago para que la pantalla del reloj digital de ahorro?

November 17



El protector de pantalla de reloj digital XClock es un programa gratuito creado por Xequete Software. El protector de pantalla cuenta con un fondo negro con los números digitales verdes brillantes que hacen que sea fácil de ver el tiempo, mientras que los equipos están activados, pero no en uso. Uno de los beneficios del protector de pantalla del reloj digital XClock es que poco a poco se mueve el reloj alrededor de la pantalla del ordenador para prevenir la integración.

Instrucciones

1 Acceder a la página de descarga libre para el protector de pantalla de reloj digital XClock. El programa es compatible con los siguientes sistemas operativos Windows: Windows 7, Vista, XP, 2000, ME y 98.

2 Compruebe la resolución de pantalla para asegurarse de que es al menos de 1.024 por 768, la resolución mínima recomendada para la pantalla del reloj digital Clockx de ahorro. Puede encontrar opciones para cambiar la resolución de pantalla de su ordenador en el Panel de Control en "Configuración de pantalla".

3 Haga clic en el botón naranja "download" para comenzar a descargar el protector de pantalla de reloj digital Clockx a su ordenador. Una vez seleccionado, aparecerá un cuadro de diálogo para confirmar que desea guardar el archivo xclock.exe a su ordenador. Para continuar, haga clic en la opción "Guardar archivo".

4 Haga doble clic en el archivo descargado xclock.exe y confirme que desea ejecutar el programa en su ordenador. Una vez ejecutado, aparecerá la pantalla del reloj digital protector de pantalla de configuración.

5 Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para instalar el salvapantallas del reloj digital en su ordenador. Una vez instalado, el protector de pantalla estará lista para su uso. Si desea modificar cualquiera de los ajustes, vaya a la "Protector de pantalla" Configuración del Panel de control. Aquí puede alterar la velocidad y dirección del movimiento del reloj, así como la longitud de tiempo que su equipo está inactivo antes de que el protector de pantalla de encender.

Cómo conseguir un reloj digital en AWN

February 12

La ventana del navegador Avant es una barra de navegación que se apoya en la parte inferior de la pantalla para el escritorio Linux. Se utiliza para mantener un registro de las ventanas abiertas en Linux. Hay una variedad de características adicionales se pueden agregar a la AWN, tales como un calendario, un monitor de ancho de banda de la red, y una lista de las aplicaciones que se ejecutan en el ordenador. Es posible que desee obtener el reloj digital AWN para mostrar el tiempo cuando se ejecuta Linux. Sólo hay un reloj digital disponible actualmente.

Instrucciones

1 Ir a la página de AWN applets (ver Recursos).

2 Haga clic derecho en la última versión del archivo "awn-applets-python-extras".

3 Haga clic en "Guardar" para guardar el archivo en su ordenador.

4 Tipo "\$ sudo apt-get install awn-applets-python-extras" en el indicador de comandos de Linux, y luego pulsa la tecla "Enter" para

instalar los extras en AWN, que incluirán el reloj digital adicional. El reloj digital A continuación, aparecerá en la barra de navegación AWN.

Cómo poner un reloj digital en PowerPoint

June 12



PowerPoint 2013 pilas en un montón de nuevas características en comparación con sus predecesores - incluyendo las plantillas de presentación prefabricados, una vista del moderador que separa la información en el monitor y la presentación pública y funciones para compartir en línea - pero a pesar de sus avances tecnológicos, que no incluye una incorporado en un reloj digital. Si desea hacer su presentación un poco más de tiempo, tendrá que recurrir a un plug-in, TM temporizador para Microsoft PowerPoint desde desarrollador Tushar Mehta.

Instrucciones

1 Visita Tushar-Mehta.com y descarga TM temporizador para Microsoft PowerPoint; elegir el archivo ejecutable de instalación rápida. Para utilizar este software, es necesario PowerPoint 2003, 2007, 2010 o 2013 que se ejecutan en una plataforma Windows. El programa de

temporizador TM es de uso gratuito durante 30 días; Si desea crear nuevas presentaciones con el temporizador después de ese período, tendrá que pagar una cuota de licencia de \$ 29.99 a través de PayPal, en el momento de la publicación.

2 Haga doble clic en el archivo ejecutable descargado para comenzar el proceso de instalación y acepte las opciones predeterminadas que plantea el programa. Estos valores por defecto instalar el programa en la carpeta de complementos de PowerPoint existente de su equipo. Cuando la instalación se haya completado, estará listo para agregar un reloj digital para PowerPoint.

3 Abrir PowerPoint. Usted verá un nuevo icono PowerPoint TM temporizador añadido a la barra de herramientas en la parte superior de la aplicación. Haga clic en este icono para abrir la ventana Configurar Mostrar temporizador de diapositivas, con el que personalizar la configuración del temporizador.

4 Marque la casilla junto a la Hora del día, que se encuentra bajo el encabezado Seleccionar el tipo de temporizador, para añadir una pantalla de reloj digital en directo a su presentación de PowerPoint. De manera predeterminada, el reloj basa su tiempo en el reloj de su ordenador y se establece en un formato de 12 horas. Para añadir una pantalla AM / PM para el reloj, vuelva a colocar el texto en el cuadro Formato de contenido con "AM / PM" para las letras mayúsculas o "am / pm" para visualizar las letras minúsculas. Presione el botón "OK" para confirmar los ajustes y añadir el reloj para su presentación.

Cómo diseñar un reloj digital

August 19



Aunque mucha gente compra relojes digitales, es posible diseñar y construir un reloj digital en el hogar. Se requiere un poco de experiencia con la electrónica y soldadura. La construcción de una placa de circuito de reloj digital es una empresa muy detallada. No se pueden cometer errores para que el reloj funcione. Por esta razón, kits de construcción de un reloj digital están disponibles. Un diagrama esquemático puede ser beneficioso en el diseño y la construcción de una placa de circuito con éxito para un reloj diseñado personalmente. Los relojes digitales que se construyen utilizando un kit tienden a ser más avanzados, mientras que los contruidos personalmente son únicos, pero simple en el diseño y función.

Instrucciones

1 Organizar todas las diversas partes antes de iniciar la construcción del reloj digital. kits de construcción de reloj tienen grandes porciones de la placa de circuito y el cableado ya construido. Sin embargo, la construcción de un reloj desde cero requiere un alto nivel de organización para que todos los pasos necesarios se hayan completado.

2 Comience por la impresión de copias de los distintos diagramas esquemáticos para ayudar en el proceso de construcción. Empezar a construir la Placa de pruebas mediante la adición de todos los elementos que se muestran en el diagrama. El sitio web de EE Diseño Journal dice adjuntar los mecanismos de presentación, así como el oscilador de precisión y la división hasta 1 Hz.

3 Utilizar el soldador para conectar todos los cables que se muestran en el diagrama esquemático. El sitio web de EE Design Journal recomienda que delimitan cada uno de los cables en el diagrama de papel a medida que se adjuntan. Incluso si sólo un cable está conectado mal el reloj digital no funcionará.

4 Compruebe que cada uno de los pines de alimentación y masa del dispositivo funcionan correctamente antes de aplicar energía al circuito. Cada uno de los dispositivos deben tener una potencia de más de 1 ohm si están funcionando correctamente. Si la alimentación no está funcionando adecuadamente, el diseño EE Diario recomienda comenzar con el oscilador de 32,768 kHz y asegúrese de que se está ejecutando, a continuación, siga los impulsos a través de cada contador a la pantalla adecuada.

5 Presione los botones con el fin de avanzar en los contadores y establecer el tiempo deseado. Una vez que el tiempo se ajusta el reloj está funcionando completamente.

Consejos y advertencias

-
- La construcción de un reloj digital desde cero es un proceso más complicado que produce un simple reloj digital. La página web OStatic muestra un ejemplo de un kit de construcción de un reloj digital que sería bueno como un primero proyecto de construcción de reloj. El reloj contiene funciones más avanzadas como una alarma, botón de repetición, y el ajuste de sonido y el brillo.

Cómo hacer un reloj digital

March 12



Si el software de terceros relojes digitales que llevaban, construir su propio uso de lenguaje de programación de aplicaciones de Microsoft hipertexto (HTA). Uso de las funciones proporcionadas por Internet Explorer, el idioma HTA lleva el poder de HTML y JavaScript en su escritorio. desarrolladores web colocan relojes digitales en páginas Web usando unas pocas líneas de JavaScript. Al añadir este código a un programa de HTA en cambio, puede personalizar su propio reloj digital de escritorio usando Cascading Style Sheet familiarizado (CSS) propiedades.

Instrucciones

1 Abrir Bloc de notas y pega este bloque de declaración de HTA en un nuevo documento:

```
<Html>
```

```
<Head>
```

```
<Title> Prueba HTA </ title>
```

```
<HTA: SOLICITUD
```

```
ID = "DigitalClock"
```

```
Applicationname = "DigitalClock"
```

```
</ Head>
```

```
<Style type = "text / css">
```

```
.clockStyle {border: densamente punteado azul;
```

```
background-color: # FFFF00; Anchura: 100px;
```

```
altura: 20px; text-align: center;
```

```
}
```

```
</ Style>
```

La parte de "estilo" de este código, que se muestra en la parte inferior, se define una clase CSS llamada "clockStyle." Esta clase define el aspecto del reloj. El atributo border, por ejemplo, coloca un borde azul de espesor, de puntos alrededor del reloj. color de fondo del reloj es de color amarillo. Los atributos de anchura y altura determinar las dimensiones en píxeles del reloj.

2 Añadir este bloque JavaScript debajo del código que se muestra en el paso anterior:

```
<Script type = "javascript texto /" language = "javascript">
```

```
var WindowWidth = 150;
```

```
var WindowHeight = 100;
```

```
var tickInterval = 1,000;
```

```
reloj var;
```

```
var horas;
```

```
var minutos;
```

```
var segundos;
```

```
var displaySwitch = 9;
var = delimitador ":";
clockBody var;
startClock función () {
fecha var = new Date ();
tiempo var = "";
Date.getHours horas = ();
Date.getMinutes minutos = ();
Date.getSeconds segundos = ();
si (horas <= displaySwitch)
horas = "0" + horas;
si (minutos <= displaySwitch)
minutos = "0" + minutos;
si (segundos <= displaySwitch)
segundos = "0" + segundos;
var = horaActual horas + + delimitador delimitador minutos + +
segundos;
clockBody.innerHTML = horaActual;
reloj = setTimeout ( "startClock ()", tickInterval);
}
window.onload = function () {
window.resizeTo (WindowWidth, WindowHeight);
clockBody = document.getElementById ( "clockBody");
startClock ();
```

```
}
```

```
</ Script>
```

Tenga en cuenta las variables `WindowWidth` y `WindowHeight` en la parte superior del bloque de código. Estos controlan el tamaño de la ventana que contiene el reloj digital. Cambiar esos valores a lo que quiera.

3 Agregue el código se muestra a continuación después de que el código se describe en el paso anterior:

```
<Body>
```

```
<Div id = clase "clockBody" = "clockStyle">
```

```
</ Div>
```

```
</ Body>
```

```
</ Html>
```

Esto crea un elemento `div`. Este es el cuerpo del reloj. Su atributo de clase hace referencia a la declaración de estilo CSS se ha descrito anteriormente.

4 Pulse la tecla "Ctrl" y "S" al mismo tiempo y tipo "DigitalClock.hta" en el cuadro "Nombre de archivo" que aparece en el "Guardar como". Haga clic en "Guardar" para guardar el archivo.

5 Abra el Explorador de Windows y encontrar ese archivo. Haga doble clic en el archivo para mostrar el reloj digital.

Consejos y advertencias

-
- Personalizar el reloj mediante la alteración de las propiedades CSS en la sección de "estilo" del documento. Por ejemplo, para cambiar el fondo del amarillo al rosa, reemplazar "amarilla" con "rosa". Relojes generalmente refrescar sus pantallas cada segundo. Para cambiar la

tasa de refresco reloj, cambie 1000 a otro valor, como 2000. Si lo hace, el reloj para refrescar su pantalla cada dos segundos.

Cómo cambiar el reloj digital en Windows XP

August 15



El sistema operativo Windows XP viene preinstalado con un reloj digital que los pasadores de sí mismo a la esquina inferior derecha de la pantalla del ordenador. Puede cambiar la zona fecha, la hora y el tiempo, e incluso cambiar el reloj de 12 a 24 horas de tiempo. Pero una cosa que no se puede hacer es cambiar el reloj de digital a analógico. Sin embargo, existen varios programas gratuitos disponibles que le permite reemplazar el reloj digital de Windows XP con un reloj analógico.

Instrucciones

opcion uno

1 Ir a la cnet.com, haga clic en la pestaña "descargas" y escriba "reloj analógico 2.2" en el buscador.

2 Haga clic en el primer resultado - Reloj analógico - y luego elegir la opción "Descargar".

3 Haga clic en "Guardar" para guardar el "analogclock_2_setup" archivo en el escritorio.

4 Localiza el archivo en el escritorio y haga doble clic en él. Siga las instrucciones para instalar el programa. El programa sustituirá el reloj digital estándar de Windows XP con un reloj analógico. Además, un pequeño calendario aparecerá cuando se mueve el puntero del ratón sobre el reloj.

opción dos

5 Ir a clox.net y haga clic en la pestaña "download".

6 Haga clic en "ClocX 1.5 beta Estándar" si está utilizando el sistema operativo Windows XP de 32 bits o "ClocX 1.5 beta 2 Edición x64 estándar" si está usando el sistema de 64 bits de Windows XP.

7 Haga clic en "Guardar" para guardar el archivo "ClocXstd" en el escritorio.

8 Haga doble clic en el archivo que guardó en su escritorio y siga las instrucciones para instalar el programa. El programa sustituirá el reloj digital estándar de Windows XP con un reloj analógico. Además, puede hacer clic en el reloj y cambiar el lugar donde el reloj se fija en el escritorio, la apariencia y la transparencia. Por otra parte, el reloj viene con una alarma que se puede establecer.

opción Tres

9 Ir a sharewareconnection.com y el tipo "Elprime Clock Pro" en el buscador. Seleccione el primer elemento de la lista de resultados, que dice "Elprime Clock Pro."

10 Haga clic en "Descargar" bajo la imagen de los relojes.

11 Haga clic en "Guardar" para guardar el archivo "ElprimeClockPro" en el escritorio.

12 Haga doble clic en el archivo que guardó en su escritorio y siga las instrucciones para instalar el programa. El programa sustituirá el reloj digital estándar de Windows XP con un reloj analógico. Además, el reloj viene con un reloj de alarma que se puede personalizar para reproducir archivos .wav.

Consejos y advertencias

- Si desea restaurar el reloj digital predeterminado de Windows XP, sólo tiene que desinstalar el programa de reloj analógico que ha instalado y reinicie el equipo.

Cómo mostrar un reloj digital en Windows en pantalla completa

October 21

aplicaciones de Microsoft Windows a menudo comparten una arquitectura similar. funciones de cada programa están contenidas dentro de una cubierta conocida como la "interfaz gráfica de usuario." Esta interfaz gráfica de usuario toma la forma de una ventana que puede ser manipulado por una serie de medios. los programas de Windows que muestran información como la fecha y la hora se pueden hacer más grande o más pequeño mediante la manipulación de los controles que se encuentran dentro de la interfaz gráfica de usuario. Hacer un programa reloj digital entra en modo "pantalla completa" es un proceso sencillo.

Instrucciones

1 Haga clic en "Inicio" y luego en "Todos los programas".

2 Haga doble clic en el nombre de su software de reloj.

3 Maximizar el software haciendo clic en el cuadro pequeño en la esquina superior derecha de la interfaz gráfica de usuario. Este cuadro se encuentra entre el trazo horizontal y la "X"

Consejos y advertencias

- Todo el software de Windows puede ser hecho para funcionar en modo de pantalla completa haciendo clic en la pequeña caja en la parte superior derecha de la interfaz gráfica de usuario, pero el software también puede tener un botón de "pantalla completa" en otros lugares. Busque un botón que aparece para representar un monitor de ordenador.

Cómo crear un icono de escritorio Reloj Digital

November 15

Microsoft Windows Vista / XP le permite crear fácilmente un icono en el escritorio digital. Al crear el icono del reloj en el escritorio, puede llevar fácilmente el reloj digital en la pantalla haciendo clic en él. El reloj digital también incluye un calendario que muestra la fecha actual. Puede ir y venir en este calendario de revisar diferentes fechas.

Instrucciones

1 Haga clic en "Inicio" y haga clic en "Mi PC".

2 Haga doble clic en la unidad de disco duro en el que está instalado Windows Vista / XP.

3 Haga doble clic en el icono de la carpeta "Windows".

4 Haga doble clic en el icono de la carpeta "System32".

5 Busque el icono "timedate.cpl", haga clic en él y, a continuación, haga clic en "Copiar".

6 Navegue hasta el escritorio del equipo, haga clic en y haga clic en "Pegar".

Consejos y advertencias

- Usted puede quitar fácilmente este icono cuando no lo necesita más haciendo clic sobre ella primero y luego pulsar la tecla "Delete" en su teclado.

Cómo escribir un programa en C ++ para simular un reloj digital

February 4

La librería estándar C ++ incluye un número de funciones y estructuras para ayudar a los programadores en el trato con el tiempo en sus aplicaciones. En este tutorial vamos a crear una clase de C ++ llamado reloj que servirá como una simple envoltura alrededor de las estructuras `time_t` y `TM` utilizados por la biblioteca de tiempo de C, e incluye un programa de ejemplo simple que utilizar esta clase de reloj para emitir la hora del sistema a la consola .

Instrucciones

1 Crear sus archivos. Este programa llamará a tres archivos: un archivo de cabecera `clock.h` para definir la clase de reloj, un archivo `clock.cpp` C ++ fuente para definir la implementación de la clase de reloj, y, finalmente, un sencillo programa de ejemplo que utiliza esta clase en `main.cpp`.

2 Definir la clase de reloj. Abra el archivo de cabecera `clock.h` y definir la estructura de la clase de reloj introduciendo el código siguiente en él.

```

#ifndef _CLOCK_H
#define _CLOCK_H

Reloj de clase {
```

público:

```
int getHours()
```

IR

```
int getMinutes()
```

IR

```
int getSeconds()
```

IR

```
std::string getTime()
```

IR

```
Reloj()
```

IR

```
privado:
```

```
}
```

IR

```
endif
```

/

```
_CLOCK_H/
```

La clase ha sido definida como que tiene cuatro funciones principales (además del constructor del reloj `()`). Las funciones `getHours`, `getMinutes`, y `getSeconds` cada una recuperan una parte diferente de la hora de la biblioteca de tiempo estándar de C++, utilizando la hora actual del sistema como su guía. La función `getTime()` dará formato a éstos en un estándar HH:SS cadena, ya que estamos acostumbrados a ver en los relojes digitales: MM.

El `ifndef`, `definir`, y las etiquetas `endif` son opcionales; sin embargo, es una buena práctica para entrar en el uso de estos. Cuando la construcción de proyectos más grandes, incluyendo las siguientes etiquetas se asegurará de que un archivo de cabecera dado se carga en la memoria sólo una vez. Esto reduce el riesgo de errores de dependencias circulares, y haciendo un hábito de su inclusión en los

nuevos archivos de cabecera ahora le ahorrará muchos dolores de cabeza más adelante en el camino.

3 Implementar la clase de reloj. Abra el archivo de clock.cpp, y poner en práctica todas las funciones que ha definido en el archivo de cabecera introduciendo el siguiente: incluir <time.h> Añadir <sstream>

```
include           \           "clock.h           \"
```

```
Reloj           ::           Reloj           ()           {  
}
```

```
int Reloj :: getHours () {
```

```
time_t seconds = time(NULL)
```

```
IR
```

```
struct tm *timeinfo = localtime(&seconds)
```

```
IR
```

```
return timeinfo->tm_hour
```

```
IR
```

```
}
```

```
int Reloj :: getMinutes () {
```

```
time_t seconds = time(NULL)
```

```
IR
```

```
struct tm *timeinfo = localtime(&seconds)
```

```
IR
```

```
return timeinfo->tm_min
```

```
IR
```

```
}
```

```
int Reloj :: getSeconds () {
```

```
time_t seconds = time(NULL)
```

```
IR
```

```
struct tm *timeinfo = localtime(&seconds)
```

IR

return timeinfo->tm_sec

IR

}

std::string::Reloj getTime() {
std::cadena de tiempo

IR

std::stringstream a cabo

IR

<< fuera getHours()

IR

tiempo = out.str()

IR

out.str() (\")

IR

+ tiempo = \":\"

IR

<< fuera getMinutes()

IR

+ tiempo = out.str()

IR

out.str() (\")

IR

+ tiempo = \":\"

IR

<< fuera getSeconds()

IR

+ tiempo = out.str()

IR

```

tiempo                                de                                volver
IR
}

```

Comenzando en la parte superior es el constructor, reloj (). Esta es una clase muy simple, así que no hay necesidad de hacer nada especial aquí, por lo que el constructor se deja vacío.

A continuación se muestran los getHours, minutos y segundos. Estas funciones recuperan la hora local, medido en segundos, GMT, desde enero de 1970, relativa a la mayoría de las computadoras, la convierte en la estructura tm proporcionada por las bibliotecas de C ++, y finalmente recuperan las horas, minutos y segundos de este valor en un ser humano -readable forma.

Por último, getTime pone estos valores juntos en una cadena con el formato común que separa horas, minutos y segundos por dos puntos.

4 Crear un programa sencillo para utilizarlo. Abra el archivo de main.cpp y escribir el siguiente programa en ella.

```

incluir      <iostream>      include      \      "clock.h      \"

int      main      (int      argc, const char argv      [])      {
Relej Reloj Reloj      =      new      ()
IR
std::cout <<< clock->getTime()
IR
return 0
IR
}

```

Este sencillo programa crea un nuevo objeto reloj, se pone la hora actual del sistema de la misma, y da salida a la salida estándar. Finalmente devuelve 0 para el sistema operativo, para informar al

sistema operativo que el programa se ha ejecutado satisfactoriamente sin errores.