



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

**NOMBRE DEL PROFESOR:** Ing. Héctor Manuel Quej Cosgaya**NOMBRE DE LA PRÁCTICA:** Archivos**PRÁCTICA NÚM.** [ 7 ]

<b>LABORATORIO:</b>	Centro de Ingeniería Computacional
<b>MATERIA:</b>	Lenguaje de Programación II
<b>UNIDAD:</b>	Subcompetencia III
<b>TIEMPO:</b>	2 horas

**OBJETIVO:**

Mostrar el procedimiento para crear archivos, sus ventajas, desventajas y características de los diferentes tipos de archivo que pueden guardarse con Java.

**MARCO TEÓRICO:**

Un archivo es un conjunto de datos guardados en un medio de almacenamiento no volátil. Existen multitud de tipos de archivos diferentes, tales como archivos de música, archivos de imágenes, archivos de video, etc. Los archivos son la mejor manera para perpetuar información, y es por eso que es importante aprender el procedimiento básico para crear, guardar y modificar diferentes tipos de archivo que la plataforma Java soporta: archivos de texto, archivos binarios y archivos objeto. Esta práctica busca ejemplificar el uso de los diferentes tipos de archivos que la plataforma de software Java puede guardar.

**LISTA DE MATERIALES:**

- Java SDK
- Bloc de notas / Editor SciTE
- Archivo de código fuente 'WebMaker.java'
- Archivo de texto 'form.txt'

**EQUIPO DE LABORATORIO:**

- Computadora Personal

**DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:**

Primera parte: **Archivos de texto**

1. **Abre** el archivo con código fuente "WebMaker.java" que se te proporcionó junto con esta práctica.
2. **Examina** la clase. Esta clase contiene métodos que formatean texto e imágenes dentro de etiquetas HTML.
3. **Compila** la clase WebMaker.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE

4. **Crea** una nueva clase controladora, e importa las siguientes clases y paquetes:

- a. `java.util.Scanner;`
- b. `java.io.*;`

5. Dentro del método `main`, **escribe** el siguiente fragmento de código:

```
WebMaker generador = new WebMaker();
PrintWriter escritor = new PrintWriter("index.txt");
Scanner lector = new Scanner(new FileReader("form.txt"));
```

```
escritor.println(generador.imprimirEncabezado());
```

6. Utilizando los métodos de la clase `WebMaker`, **escribe** cualquier cantidad de texto o incluye las imágenes que desees. Para incluir imágenes simplemente proporciona su nombre como argumento. Por ejemplo, si tienes una imagen llamada `"gato.jpg"`:

```
escritor.println(generador.imprimirTexto("Un gatito!"));
escritor.println(generador.insertarImagen("gato.jpg"));
```

7. Cuando hayas incluido todo el texto e imágenes que desees, **agrega** el siguiente fragmento de código al final.

```
while(lector.hasNext()) {
    escritor.println(lector.nextLine());
}
```

```
escritor.println(generador.imprimirCierre());
```

```
lector.close();
escritor.close();
```

8. **Compila** tu clase controladora y **ejecútala**.

9. **Revisa** el directorio en donde se encuentra tu clase controladora. Ahora debe haber un nuevo archivo llamado `"index.txt"`.

El archivo que creamos se guardó como texto, pero para que el sistema lo reconozca como una página web, debemos cambiarle la extensión.

10. **Busca** la instrucción donde creas el archivo llamado `"index.txt"` y **cámbialo** por `"index.html"`.

11. **Compila** y **ejecuta** la clase de nuevo.

12. **Revisa** de nuevo el directorio donde se encuentra tu clase controladora. Un nuevo archivo debe haber aparecido: `"index.html"`.

13. **Abre** el archivo `"index.html"` haciendo doble clic sobre él. Tu navegador web debe abrirse y mostrar tu nueva página web.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE**

Si no puedes ver la imagen que escogiste, cópiala en el mismo directorio en donde se encuentra el archivo "index.html", y actualiza la página.

14. **Abre** el archivo "index.html" ahora haciendo clic derecho sobre él, y seleccionando "Abrir con...". Elige un editor de texto cualquier (el bloc de notas será suficiente).
15. **Observa** que el contenido de "index.html" e "index.txt" es exactamente el mismo. Sin embargo, el sistema utiliza su extensión para manipularlos de manera diferente.
16. **Borra** los archivos "index.html" e "index.txt" antes de continuar.

Segunda parte: **Archivos binarios**

17. **Borra** todo el contenido del método main de tu clase controladora. O si lo prefieres, puedes **comentarlos**.
18. **Escribe** el siguiente fragmento de código dentro del método main:

```
DataOutputStream escritor = new DataOutputStream  
    (new FileOutputStream("hola.bin"));
```

```
escritor.writeInt(33465);  
escritor.writeChar('a');  
escritor.writeChar('z');  
escritor.writeShort(10);
```

```
escritor.close();
```

```
DataInputStream lector = new DataInputStream  
    (new FileInputStream("hola.bin"));  
System.out.println(lector.readInt());  
System.out.println(lector.readChar());  
System.out.println(lector.readChar());  
System.out.println(lector.readShort());
```

```
escritor.close();
```

19. **Compila y ejecuta** tu clase controladora. Todo parece estar bien, ¿no?
20. **Cambia** el orden de las sentencias de impresión de la última parte. Por ejemplo, si están en el orden int – char – char – short, cámbialos por char – short – int – char.
21. **Compila y ejecuta** la clase de nuevo. ¿Qué pasó?
22. **Prueba** con diferentes combinaciones y ve los diferentes resultados. Incluso intenta utilizar tipos de datos que no escribiste, como double o boolean.

Tercera parte: **Archivos objeto**

Durante la creación de tu página web en la primera parte, secretamente guardamos un objeto como archivo. ¡Vamos a recuperarlo!

23. **Borra o comenta** todo el contenido de tu clase controladora, de manera que quede en blanco.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE**

24. **Examina** la clase WebMaker de nuevo. Busca el método que guarda el objeto y analízalo.
25. **Examina** el directorio donde se encuentra tu código fuente. Ahí dentro debe estar el archivo “web.obj” que contiene el objeto que utilizamos durante la primera parte de la práctica.
26. **Escribe** el siguiente fragmento de código para recuperar el objeto desde el archivo:

```
ObjectInputStream lector = new ObjectInputStream  
    (new FileInputStream("web.obj"));  
PrintWriter escritor = new PrintWriter("main.html");  
  
WebMaker pagina = (WebMaker)(lector.readObject());  
escritor.print(pagina.printPage());  
  
lector.close();  
escritor.close();
```

27. **Compila y ejecuta** tu clase controladora.
28. **Revisa** el directorio en dónde se encuentra tu clase controladora. El archivo main.html debe estar ahí.
29. **Abre** el archivo main.html con un navegador web. ¡Toda tu página está ahí de nuevo!

**Fin de la Práctica**

**RETROALIMENTACIÓN:**

- Investiga las características de los tres modos de trabajar con archivo que hay en Java (texto, binario y objeto). Investiga en qué situaciones es mejor utilizar un tipo de archivo u otro.

**RECOMENDACIONES ADICIONALES:**

- Lee el capítulo 15 del Dean (Archivos)

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Dean, J. S., & Dean, R. H. (2009). Introducción a la programación con Java. México: Mc Graw Hill.
- The Java Tutorials: Basic IO:  
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/essential/io/index.html>
- Apuntes del profesor.