

GRECIA

Generador de Recursos Educativos y Comics Interactivos y Audiovisuales

Contenido:

1. Introducción.
2. Antecedentes.
3. Objetivos generales.
4. Objetivos específicos.
5. Justificación educativa.
6. Descripción funcional.
7. Descripción técnica.

Introducción.

GRECIA es una herramienta para crear recursos educativos y presentaciones en general que integren programas interactivos, con sonido y video, dirigido a un público amplio pues requiere únicamente de editar unos sencillos archivos de texto puro con los que se configuran las distintas páginas del recurso. La generación del recurso corre a cargo de un programa simple que convierte esos archivos de texto en páginas web.

GRECIA está inspirado en la metáfora del Comic o Historieta ilustrada. Las páginas web que genera pueden verse como las de una historieta y los programas interactivos y los videos que la integran, pueden aparecer como viñetas de la historieta, con la diferencia de que en este caso cada viñeta está animada (es un video) o es un programa interactivo. Algunas viñetas pueden ser simples imágenes o textos pero pueden tener un audio asociado que las explique.

Antecedentes.

En el año 1995 algunos de los autores de este trabajo colaboramos en la creación de un programa educativo que consistía en un cuento ilustrado con animaciones. Se realizó con herramientas de la época y quedó como un hito interesante en nuestra historia profesional que siempre recordábamos como algo bueno que había generado mucho interés pero que nunca habíamos vuelto a intentar. La aparición del HTML5 y las posibilidades de programación de interacciones que ofrece, nos hizo pensar en revivir aquella idea del comic animado como un ambiente de aprendizaje agradable y atractivo para los jóvenes y nos pusimos a la tarea. Ahora contábamos con mejores herramientas tanto en la creación de las animaciones como para montar y desplegar las páginas del comic. El resultado de este esfuerzo es **GRECIA**, una pequeña y sencilla herramienta que permite montar en formato de comic recursos audiovisuales variados en unos cuantos minutos.

Objetivos Generales.

Crear una herramienta fácil de usar que sirva crear unidades didácticas interactivas con formato de historieta ilustrada, mediante la integración de recursos audiovisuales variados.

Objetivos Específicos.

El objetivo específico de **GRECIA** es ofrecer a maestros, alumnos y desarrolladores de software educativo en general, una herramienta sencilla, fácil de usar, gratuita y poderosa, para poder integrar recursos audiovisuales e interactivos variados en unidades didácticas con formato de

historieta ilustrada y que esto pueda realizarse con poco esfuerzo. Concretamente, se trata de un programa que lee unos archivos que sirven para configurar las viñetas de cada página del comic, y con esa información genera las páginas web que constituyen la unidad didáctica.

Justificación Educativa.

Uno de los retos del uso de a tecnología en la educación es motivar al alumnado a interesarse en los recursos educativos. Una manera de hacerlo es presentar los recursos digitales educativos en un formato que le resulte familiar y agradable al estudiante. Creemos que el comic representa un medio de entretenimiento y de allegarse de información y cultura, que es sumamente popular entre los jóvenes. Por tanto es claramente conveniente fomentar el desarrollo de recursos educativos en este formato, no como una opción única, pero sí como una opción a la que se puede recurrir con alguna frecuencia con una buena probabilidad de llegar a un resultado atractivo, interesante y que enganche a los estudiantes. Es por estas razones que decidimos crear la herramienta **GRECIA**, esperando así contribuir al desarrollo de recursos educativos más atractivos y por tanto más útiles. Cabe mencionar que el formato de comic tiene una gran flexibilidad para presentar diversos tipos de contenidos temáticos, lo que lo hace idóneo para presentar temas complejos cuya comprensión requiere de puntos de vista y enfoques variados-

Descripción Funcional.

El programa **GRECIA** es muy sencillo. Consta de un archivo ejecutable `makeGrecia.jar` que lee unos archivos de configuración muy sencillos en los que se determina la distribución de las viñetas de cada página así como los contenidos que mostrarán al usuario. Cualquier recurso local o en internet puede utilizarse como contenido de una viñeta: una imagen, un texto, una página web, un audio, un video o un recurso interactivo.

Para crear una historieta o comic con **GRECIA**, basta configurar los archivos de texto correspondientes, los cuales deben estar localizados en la subcarpeta **config**, y ejecutar **makeGrecia.jar**. Las instrucciones para realizar la configuración consisten simplemente en definir los valores de los parámetros de configuración que vienen especificados en la descripción técnica, en la siguiente sección de este documento o en el archivo titulado `DocumentacionTecnica.pdf` que se encuentra en la subcarpeta **doc..**

Para preservar la integridad y asegurar que las unidades generadas por **GRECIA** funcionen en todas las plataformas (computadoras con sistema operativo, Windows, Mac o Linux o dispositivos móviles de tipo Android a IPad) se recomienda utilizar únicamente recursos compatibles con HTML5 y visualizar los recursos con navegadores de última generación como GoogleChrome, FireFox, Opera o Safari. Los archivos de audio deben estar en formato **mp3** y los de video deben estar en formatos: **mp4** con codec h264 y **ogg** , en ambos, pues es la manera de asegurar que van a poder visualizarse en todas las plataformas y con todos los navegadores mencionados.

Descripción Técnica.

Para que el programa funcione, es necesario que esté desplegado tal como se muestra en el disco adjunto, es decir, en las carpetas:

```
config  
data  
images  
lib  
links
```

El módulo ejecutable del programa se llama **makeGrecia.jar**, debe situarse carpeta **config** junto con los archivos **cfg.txt**, **cfg_01.txt**, **cfg_02.txt**, etcétera, de la configuración general del recurso y las configuraciones de cada página, respectivamente.

makeGrecia.jar es un programa en Java y por lo tanto requiere de la presencia del intérprete de Java o Java Virtual Machine para poder realizar su trabajo. No tiene interfaz gráfica, únicamente lee los archivos de configuración arriba mencionados y crea las páginas html que constituyen el recurso educativo o comic.

Las páginas html que genera el programa pueden ser visualizadas con cualquier navegador de internet de última generación (GoogleChrome, FireFox, Opera o Safari) y requieren del archivo:

lib/descartes-min.js

que es el intérprete en JavaScript de los applets del programa Descartes, que es de uso libre, distribuido por el Ministerio de Educación de España y el Instituto de Matemáticas de la UNAM.

En las siguientes páginas se explica el formato y cómo debe realizarse la configuración del recurso y de cada página en los archivos: **cfg.txt**, **cfg_01.txt**, **cfg_02.txt**, etcétera.

El archivo **cfg.txt** debe tener el siguiente contenido:

```
titulo=El tiempo
numpags=4
border_color=a06030
back_color=abffd6
page_width=960
page_height=630
top_margin=23
inner_margin=40
outer_margin=50
bottom_margin=50
horizontal_gap=24
vertical_gap=23
debug=0
```

donde, por supuesto, al lado derecho del signo igual en cada línea, el usuario-autor debe poner lo que desee para configurar el recurso que está creando. El título aparecerá como el **<title>** en cada página html, precedido por el número de la página. El parámetro **numpags** se usa para determinar el número de páginas que tendrá el recurso o cómic. Los parámetros de color: **border_color** y **back_color** definen (en formato hexadecimal) los colores que se van a usar para la orilla y el fondo de las viñetas, respectivamente. Los parámetros de **page_width** y **page_height** definen el ancho y alto de las páginas (todas tienen el mismo ancho y alto) en pixeles. Los siguientes cuatro parámetros: **top_margin**, **inner_margin**, **outer_margin** y **bottom_margin** definen los márgenes (también en pixeles) de todas las páginas. No hay margen izquierdo y derecho sino márgenes interior y exterior ya que el recurso presenta páginas numeradas de una historieta, en las impares el margen interior es el izquierdo, pero en las pares es el derecho. Los parámetros **horizontal_gap** y **vertical_gap** definen las separaciones horizontal y vertical, respectivamente, entre las viñetas. Finalmente el parámetro **debug** puede tener el valor 0 o 1. Con valor 0 el programa genera el recurso final, pero con valor 1 genera sólo las viñetas vacías

mostrando en cada una su ancho y alto en pixeles y el recurso vinculado a ella.

Los archivos de configuración de las páginas deben tener el siguiente formato (ilustrado con el de la primera página, **cfg_01.txt** del ejemplo adjunto:

```
deyayo_pag_tipo      = c ; f o c (filas o columnas)
deyayo_M              = 2
deyayo_1_N            = 1
deyayo_2_N            = 2
deyayo_1_1_tipo      = link
deyayo_1_1_info       = ../data/scenes/epiciclos_texto.html
deyayo_1_1_w          = 488
deyayo_1_1_scrolling = auto
deyayo_2_1_tipo      = video
deyayo_2_1_info       = ../data/video/Agora_02.mp4
deyayo_2_2_tipo      = video
deyayo_2_2_info       = ../data/video/Agora_03.mp4
```

Como puede verse todos los parámetros van precedidos por “**deyayo**” que no es más que un prefijo que el programa utiliza por motivos de seguridad. A continuación damos las descripciones de cada parámetro. A lo largo de la explicación las letras **i** y **j** representan números.

```
deyayo_pag_tipo      = c ; f o c (filas o columnas)
```

Las páginas pueden ser de dos tipos: **f o c** (filas o columnas). Esto significa que a partir de este dato el programa interpretará los índices **_i_j_** de cada parámetro como

i = número de fila y j = número de viñeta en la fila i,
o bien como

i = número de columna y j = número de viñeta en la columna i.

```
deyayo_M              = 2
```

Es el número total de filas o de columnas, según el tipo sea **f** o **c**, respectivamente.

```
deyayo_i_N            = 1
```

Es el número de viñetas en la fila o en la columna **i**, según el tipo sea **f** o **c**, respectivamente.

```
deyayo_i_j_tipo      = link; (link, video o audio)
```

Es el tipo de recurso asociado a la viñeta **_i_j_**. Puede ser sólo de tres tipos: **link**, **video** o **audio**. En realidad el tipo más general es **link** y todos los recursos podrían ponerse con este tipo, pero los audios y videos que se ponen como **link** arrancan de inmediato, mientras que los que se ponen como **audio** o **video** esperan a que el usuario los arranque.

```
deyayo_1_1_info       = ../data/scenes/epiciclos_texto.html
```

Es el URL del contenido que se va a presentar en la viñeta **_i_j_**. Puede ser una dirección local o una remota. Las remotas deben ir precedidas por **http://**. Las viñetas de tipo **audio** deben vincularse necesariamente a archivos con extensión (y contenido) **.mp3**. Análogamente, las viñetas con tipo **video** deben vincularse a archivos con extensión **.mp4** y su contenido debe ser de tipo **mp4** con **codec h264**. Además, para que el recurso pueda ser visualizado con el navegador **Firefox**, es necesario incluir los audios y videos en formato y con extensión **.ogg**.

```
deyayo_i_j_w          = 480
```

```
deyayo_i_j_h          = 360
```

Estos parámetros son opcionales, sirven para alterar el ancho y el alto (en píxeles) de una viñeta, respecto al tamaño que naturalmente tendría dados los márgenes y la configuración definida. Las viñetas siguientes tomarán sus tamaños ajustándose al que ésta a la que se le ha cambiado el tamaño, les deje libre, a menos que a ellas también se les altere el ancho y/o el alto.

delay_i_j_scrolling= auto; (auto o no)

Este parámetro sólo debe usarse en viñetas de tipo **link**. Sirve para que si el recurso vinculado no cabe en la viñeta, ésta ponga una barra de scroll o de desplazamiento para poder visualizar todo el recurso vinculado. El valor por omisión es **no**, lo que significa que el recurso vinculado deberá tener el tamaño adecuado para caber en la viñeta o ser totalmente fluido. En caso contrario, es conveniente poner este parámetro en **auto**.