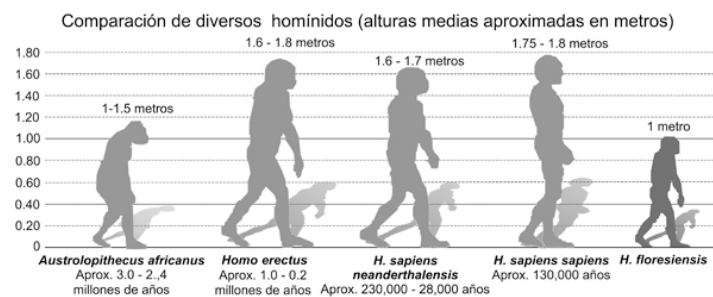




Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Web App para comparar alturas



Creado por:

- David Liquiu Hu
- Javier Ródenas

Ingeniería Multimedia

Mayo 2019

Técnicas Avanzadas de Gráficos

Contenido

Introducción3

Instalación3

Instrucciones4

Documentación8

Introducción

Este documento fue creado para dar una pequeña introducción y una guía al usuario de este proyecto Multimedia.

El proyecto fue creado como una solución para evaluar a los alumnos David y Javier, en Técnicas Avanzadas de Gráficos, ya que, por una situación especial, ambos sólo tenían esa asignatura pendiente.

Este proyecto es una web app con las siguientes tecnologías:



Instalación

Como es un proyecto en Node.js, tiene una dependencia de Node y en su instalación se incluye su gestor de paquetes: Node Package Manager (NPM).

La versión a instalar es la última estable Node v10.15.3 LTS, una vez instalado en la línea de comandos se accede a la carpeta del proyecto y se instala el proyecto como en la siguiente ilustración:

```
C:\>cd tag

C:\TAG>npm i
npm WARN tagdavidjavi1819@1.0.0 No repository field.

added 165 packages from 193 contributors and audited 311 packages in 5s
found 2 vulnerabilities (1 low, 1 moderate)
  run `npm audit fix` to fix them, or `npm audit` for details
```

Instrucciones

Una vez instalado, para entender mejor la estructura de la web app se genera los documentos de JSDoc escribiendo el siguiente comando:

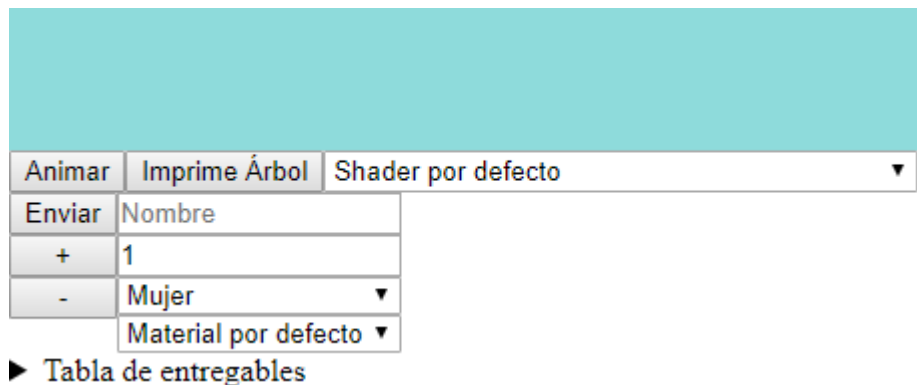
```
C:\TAG>npm run doc  
  
> tagdavidjavi1819@1.0.0 doc C:\TAG  
> jsdoc public/js/ -r -d public/doc/ -c jsdoc.json
```

Ahora que está instalado la WebApp y creado los ficheros JSDoc, comenzamos con el funcionamiento, para empezar, se debe encender la WebApp con “npm start”:

```
C:\TAG>npm start  
  
> tagdavidjavi1819@1.0.0 start C:\TAG  
> node ./bin/www
```

Una vez encendido, por defecto se abre en el puerto 3000, para acceder se debe usar un navegador web y escribir en la barra de direcciones la URL reservada localhost:3000, tu dirección IP local más el puerto :3000 o en su defecto 127.0.0.1:3000.

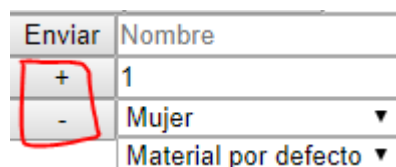
Una vez dentro, en la parte superior, se muestra la pantalla gráfica donde ocurrirán todos los eventos del motor gráfico y en la parte inferior se muestra el panel de instrumentos.



The screenshot shows a web application interface. At the top, there is a light blue header. Below it, there is a control panel with several buttons and dropdown menus. The buttons are labeled 'Animar', 'Imprime Árbol', and 'Shader por defecto'. Below these, there is a section labeled 'Enviar' with a 'Nombre' input field. Below the input field, there are two buttons: a '+' button and a '-' button. The '-' button is highlighted with a red box. Below the buttons, there is a dropdown menu labeled 'Mujer' and another dropdown menu labeled 'Material por defecto'. Below the dropdown menus, there is a link labeled '► Tabla de entregables'.

Se recuerda, que esto es una aplicación para comparar alturas entre personas, entonces, para empezar a trabajar con él, primero necesitamos saber cuantas personas vamos a comparar.

Para ello, en el panel de instrumentos, disponemos de dos botones que nos permitirá añadir o eliminar una cantidad de personas. Para esta práctica, hemos limitado el número entre 1 a 5 personas.



This is a close-up screenshot of the control panel buttons. It shows the 'Enviar' section with the 'Nombre' input field. Below the input field, there are two buttons: a '+' button and a '-' button. The '+' button is highlighted with a red box.

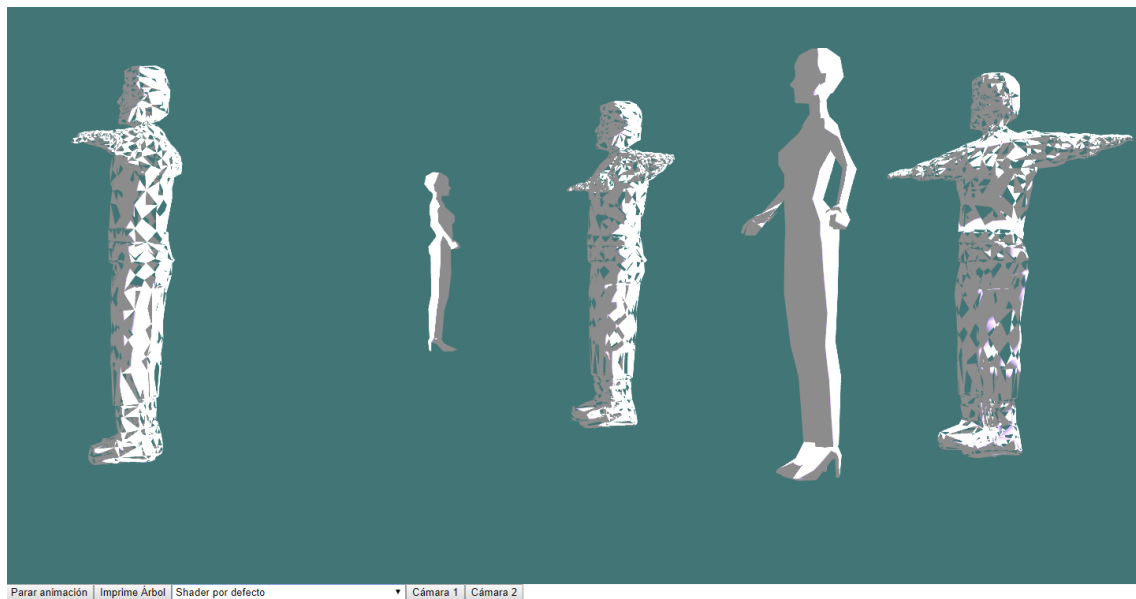
Una vez añadido las personas, en cada una de los formularios de cada uno, se puede customizar ciertos detalles:

- Nombre: Se asigna un nombre para que, al funcionar, se pueda saber cual de todos los muñecos es. (No implementado)
- Altura: La altura en metros de la persona, limitado entre un intervalo de 1 a 3.
- Modelo: Se usa uno de los dos modelos actuales. (El modelo hombre no sigue el mismo patrón que la de la mujer, por tanto, la importación no es muy correcta)
- Material: Los materiales disponibles para los modelos (Por falta de la iluminación de Phong, no se ha podido implementar).

Cuando estén preparado todas las personas, se debe apretar en el botón “Enviar”, para que el motor procese la información.

Animar	Imprime Árbol	Shader con localización de texturas marcadas ▼			Cámara 1	Cámara 2
Enviar	Mario	Luisa	Diego	Maria	Antonio	
+	1.90	1.68	1.54	2	1.8	
-	Hombre ▼	Mujer ▼	Hombre ▼	Mujer ▼	Hombre ▼	
	Material por defecto ▼	Material con textura ▼	Material por defecto ▼	Material con textura ▼	Material Rojo Brillo ▼	

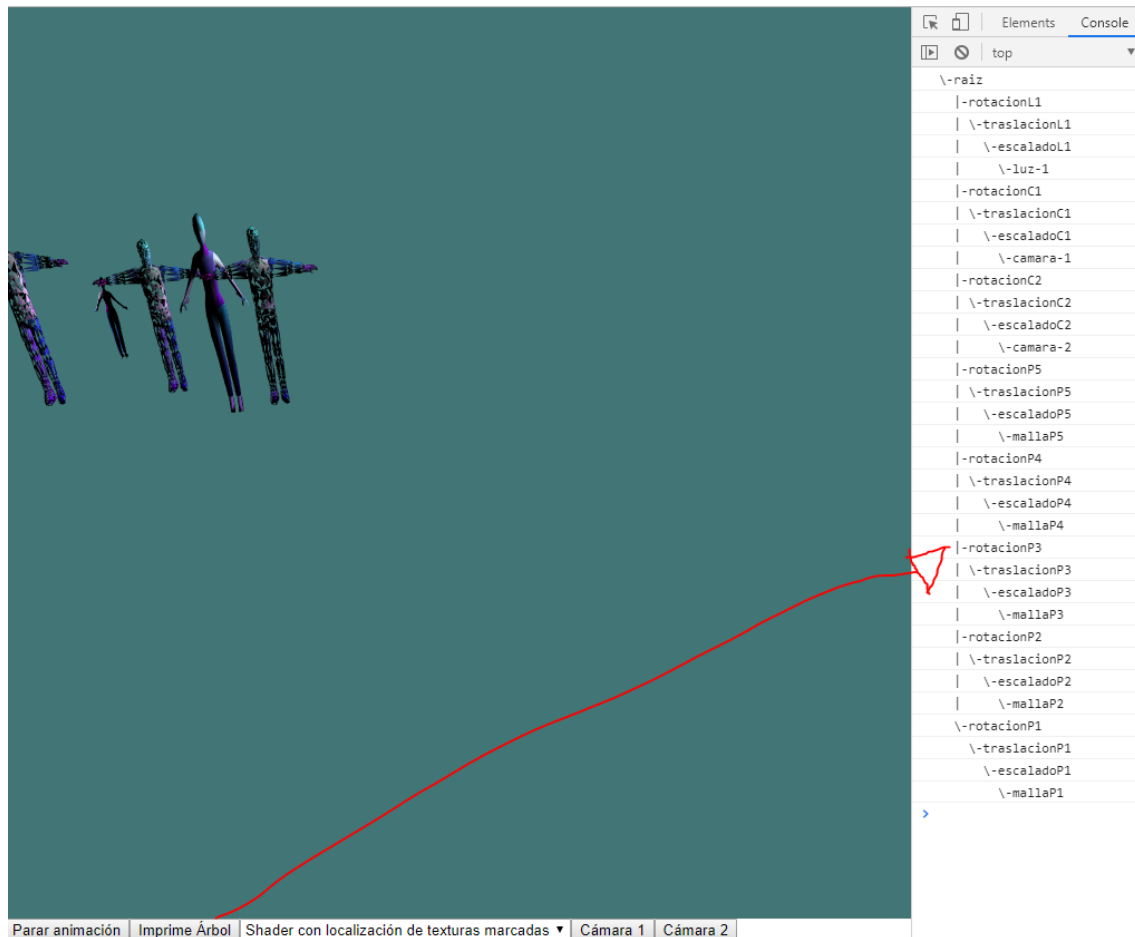
Una vez enviado, se debe apretar en el botón Animar, y este es el resultado:



Por mostrar el uso de la traslación, el giro y el escalado, se aplica unos parámetros dependiendo de la cantidad de personas que se añada. Esto es debido a una plantilla que esta en la fachada “manejar_motor_grafico.js”

```
263 // ===== Plantillas =====
264
265 inhabilitar = false;
266 switch (personas.length) {
267     case 1:
268         tl1.trasladar(2, 2, 0);
269         break;
270     case 2:
271         tl1.trasladar(2, 2, 0);
272         rp2.rotar(0, 1, 0, 180);
273         tp2.trasladar(-1, 0, 0.5);
274         ep2.escalar(0.5, 0.5, 0.5);
275         break;
276
277     case 3:
278         tl1.trasladar(1.2, 6, 0);
279         rp2.rotar(0, 1, 0, 180);
280         tp2.trasladar(-1, 0, 0.5);
281         ep2.escalar(0.5, 0.5, 0.5);
282         tp3.trasladar(2, 0, 0);
283         break;
284
285     case 4:
286         tl1.trasladar(1.4, 2.4, -0.1);
287         tp1.trasladar(-2, 0, 0);
288         tp2.trasladar(-0.7, -0.35, 0);
289         ep2.escalar(0.9, 0.75, 1);
290         tp3.trasladar(0.7, -0.21, 0);
291         ep3.escalar(1, 0.85, 1);
292         tp4.trasladar(2.2, -0.2, 0.1);
293         ep4.escalar(1, 0.8, 1);
294         break;
295     case 5:
296         tl1.trasladar(3, 2, 0);
297         tp1.trasladar(-3, 0, 0);
298         rp2.rotar(0, 1, 0, 180);
299         ep2.escalar(0.5, 0.5, 0.5);
300         tp2.trasladar(-2, 0, 0);
301         tp3.trasladar(0.1, 0, 0);
302         tp4.trasladar(1.4, 0, 0);
303         tp5.trasladar(2.5, 0, 0);
304         break;
```


Mientras la animación ocurre, se puede usar los cuatro botones restantes que hay a la parte derecha de “Parar animación” para conseguir diferentes datos, cambiar shader y tener otro punto de cámara.



Si es necesario cambiar algún detalle de las personas, lo que se tiene que hacer es “Parar la animación” y repetir el proceso.

Documentación

Como se ha dicho previamente, en un paso de la instalación se creó los ficheros JSDoc, para acceder a ellos, en la parte inferior hay un enlace llamado “Documentación”, en ella se puede acceder a los diferentes **recursos documentados** del código fuente en una interfaz más amigable:



TAG David Javi

Search

Classes

TCamara +

TColor

TEntidad +

TFichero

TGestorRecursos +

TLuz +

TMalla +

TMotorTAG +

TNodo +

TRecurso +

TRecursoMalla +

TRecursoMaterial +

TTransform +

Global

mat4

vec2

vec3

vec4

TCamara()

new TCamara()

TCamara.js , line 23

Gestiona los atributos de la camara.

Version:
0.2 - rev.(03/09)

Author:
David - Javi

See:
S2.17

Members

_activa :boolean	TCamara.js , line 28
_cercano :float	TCamara.js , line 30
_derecha :float	TCamara.js , line 40
_inferior :float	TCamara.js , line 36
_izquierda :float	TCamara.js , line 38
_lejano :float	TCamara.js , line 32
_name :string	TCamara.js , line 44
_perspectiva :boolean	TCamara.js , line 26
_projection :mat4	TCamara.js , line 42
_superior :float	TCamara.js , line 34

Por ejemplo, en la clase TGestorRecursos, se documenta cada uno de sus apartados que se relacionan con las transparencias de la clase desde el enlace (1) y para ver mejor el código de ese apartado en concreto, está el enlace (2).

TAG David Javi

Search

Classes

- TCamara +
- TColor
- TEntidad +
- TFichero
- TGestorRecursos -
- Members
- _recursos
- Methods
- getRecurso
- TLuz +
- TMalla +
- TMotorTAG +
- TNodo +
- TRecurso +
- TRecursoMalla +
- TRecursoMaterial +
- TTransform +

Global

- mat4
- vec2
- vec3
- vec4

TGestorRecursos()

new TGestorRecursos()
Gestiona la reserva y liberación de la memoria para almacenar el recurso

Version:
0.3 - rev.(03/09)

Author:
David

See:
[S3.19](#)

Members

_recursos :Array.<TRecurso> TGestorRecursos.js , line 22

Methods

static getRecurso(nombre) → {TRecurso} TGestorRecursos.js , line 32

Coge un recurso en memoria, si no existe la busca.

Parameters:

Name	Type	Description
nombre	string	Nombre del recurso

Returns:

TRecurso - El Recurso si existe o -1 si no existe

Version:
0.3 - rev.(05/23)

Author:
David

See:
[S3.19](#)

```

1 : //==== Changelog =====
2 : //= - 0.3 Init. S3.19 [David]
3 : //= - (02/24) Mejorado para recursos de malla. [David]
4 : //= - (03/09) Ahora al ser estatico solo tiene una instancia. [David]
5 : //= - (05/23) Integrado con los materiales. [David]
6 : //=====
7 :
8 : import { TRecurso } from './TRecurso.js';
9 : import { TRecursoMalla } from './TRecursoMalla.js';
10 : import { TRecursoMaterial } from './TRecursoMaterial.js';
11 :
12 : /**
13 :  * @summary Gestiona la reserva y liberación de la memoria
14 :  * para almacenar el recurso
15 :  * @see {@Link http://localhost:3000/pdf/S3.pdf#page=19 | S3.19}
16 :  * @author David
17 :  * @version 0.3 - rev.(03/09)
18 :  */
19 : export class TGestorRecursos {
20 :
21 :     /** @type {TRecurso[]} */
22 :     static _recursos = [];
23 :

```