

## PRÁCTICA 3

### DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA GRÁFICO LIBRE

#### OBJETIVOS

Sintetizar en una aplicación los conocimientos adquiridos en la asignatura.



#### RESUMEN

Se desarrollará un pequeño sistema gráfico de libre elección por parte de cada equipo de prácticas. Una pequeña aplicación donde el contenido gráfico sea una parte fundamental de la misma.

Cada equipo de prácticas elegirá la aplicación que diseñará e implementará. Debe informar de la misma al profesor de modo que se pueda evaluar su complejidad y consensuar una aplicación con una dificultad acorde a la asignatura.

La aplicación se hará en Three.js y Javascript. Se pueden usar otras bibliotecas que se consideren necesarias.

**Esta práctica se puede realizar en parejas.**

**No obstante, la defensa será individual.**

---

## EJEMPLOS DE APLICACIONES

A continuación se muestran algunos ejemplos de aplicaciones a realizar. No obstante, solo son ejemplos, pudiendo hacer el alumno cualquiera de estas u otra similar que le resulte de interés.

- Juegos sencillos como Tetris 2D o 3D, marcianos, romper ladrillos, etc.
- Juegos de tablero: Damas, ajedrez, etc.
- Juego de construcciones infantil.

A partir de una biblioteca de piezas predefinidas se podrán cambiar sus dimensiones, posicionarlas y orientarlas sobre el “suelo” y apilar unas sobre otras.

- Un modelador de sólidos de revolución.

El usuario podrá definir un perfil interactivamente en base a una serie de puntos que introducirá en una ventana, y se generará el sólido por revolución que se mostrará en otra ventana. El sólido podrá modificarse editando los puntos.

- Diseño de viviendas de una planta.

El usuario podrá dibujar el plano del piso en una ventana, dibujando las paredes e indicando dónde hay puertas y ventanas. En otra ventana se verá el piso diseñado en 3D. Se podrá modificar el diseño interactuando en la ventana de diseño.

- Decoración.

A partir de una biblioteca de muebles y otros objetos prediseñados, se podrá amueblar y decorar una habitación. La habitación podrá ser rectangular con dimensiones configurables o con cualquier otra forma definiendo el usuario su contorno.

- Objeto articulado.

Realiza el grafo de escena e implementa un objeto articulado que exista. El objeto deberá moverse interactuando sobre él con el ratón. El sistema deberá controlar que no se puedan hacer movimientos no reales.

---

## DESARROLLO

1. Decidir la aplicación a realizar y escribir un pequeño documento que la describa.
  - a) Dicho documento tendrá una extensión de 2 páginas aproximadamente. Podéis usar la plantilla que se encuentra en Prado.
  - b) Describirá la aplicación **indicando expresamente** cómo se realizará la interacción con la misma.
2. Enviar, lo antes posible, y en cualquier caso **antes del 5 de mayo**, dicho documento al profesor ( [fvelasco@ugr.es](mailto:fvelasco@ugr.es) )
3. Mantener una conversación con el profesor para discutir la aplicación y consensuarla.

**No se deberá comenzarla sin contar con el visto bueno del profesor.**

4. Realizar el diseño de la aplicación usando las herramientas que mejor se adecúen a la naturaleza de la aplicación. En cualquier caso, se debe incluir un diagrama de clases. Comentar el diseño con el profesor.
5. Implementar la aplicación. Seguir un proceso iterativo e incremental, incorporando y probando progresivamente las distintas funcionalidades de la aplicación.
6. Realizar un manual de usuario que explique **claramente** cómo usar la aplicación.

---

## DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

Se entregará un único archivo zip con el contenido que se indica a continuación, debidamente ordenado y clasificado en sus correspondientes carpetas.

- El documento de descripción de la aplicación consensuado con el profesor.
- El documento con el diseño.
- El código fuente de la aplicación (con todos los archivos que sean necesarios: imágenes, modelos 3D, etc.). Debe poder compilarse sin que falte ningún archivo.
- El manual de usuario

---

## ENTREGA Y DEFENSA

La práctica se entregará subiendo el archivo zip indicado a la plataforma docente dentro del plazo establecido para cada grupo.

Además de la entrega, habrá una defensa individual en el aula de prácticas el último día de prácticas de cada grupo.

Con la suficiente antelación se publicará la hora de defensa para cada persona.