



## Ejercicios Tema 1 – parte 3

### 6.- Vertex Arrays(VAs), Vertex Buffer Objects(VBOs) y Vertex Array Objects (VAOs)

Crea un proyecto en Visual Studio a partir del fichero “tema1\_ej6.cpp” (nota: cuando se cree el proyecto en Visual hay que añadir en: Propiedades del proyecto->Propiedades de configuracion->Vincular->Entrada->Dependencias adicionales: glew32.lib). En el fichero “tema1\_ej6.cpp” existe una función que dibuja un cubo en modo inmediato (empleando glBegin(..) ... glEnd()), y otra que dibuja múltiples cubos.

- a) Partiendo de dicho programa crea tres nuevas versiones de la función que dibuja múltiples cubos para dibujarlos en modo inmediato, esta vez, usando Array de vértices:
  1. Empleando dos vertex arrays (VA) (uno para los vértices y otro independiente para el color).
  2. Empleando un array de índices que indexe el vertex array
  3. Empleando un único vertex array donde se entrelacen las coordenadas del vértice y su color

Modifica el programa para que al pulsar la tecla ‘0’ se dibuje los cubos utilizando modo inmediato básico (sin VA) y al pulsar la tecla ‘1’, ‘2’ o ‘3’ se dibujen empleando las versiones con VAs.

- b) Genera tres nuevas versiones empleando esta vez Vertex Buffer Objects (VBO). Modifica el programa para que al pulsar las teclas ‘4’, ‘5’ o ‘6’ se dibuje las nuevas versiones con VBOs.
- c) Por último, genera tres nuevas versiones empleando esta vez Vertex Array Objects (VAO). Modifica el programa para que al pulsar las teclas ‘7’, ‘8’ o ‘9’ se dibuje las nuevas versiones con VAOs.