

Übungen zu Graphikprogrammierung in C++

Abgabetermin: 12. Juli 2005

Am 12. Juli stellt jedes Team seine Lösung vor. Eine 5-köpfige Jury wird die beste Arbeit auswählen, die mit einem Teampreis honoriert wird. Siegerehrung ist am 12. Juli um 17:00 Uhr. Am selben Tag werden von 13:00 - 16:00 Uhr 5-minütige Testate durchgeführt. Am 21. Juni muss sich jeder in eine Liste hierfür eintragen.

Was man wissen muss:

- *Partikelsysteme*
- *Shading und Beleuchtungsmodelle*
- *Setzen der Kameraposition*

Aufgabe 23 (H) OpenGL Grand Canyon Flight

In der abschliessenden Aufgabe des Programmierpraktikums soll ein Spiel implementiert werden, das auf den in Aufgabe 21 und 22 implementierten Partikelsystemen sowie den Grand Canyon Höhendaten aufbaut. Ein Drachenflieger soll durch die Pfeiltasten gesteuert (links, rechts, oben=beschleunigen, unten=bremsen) den Canyon durchfliegen. Dabei sollen zwei unterschiedliche Kamerapositionen realisiert werden, zwischen denen mit den Funktionstasten geschaltet werden kann. In der egozentrischen Sicht (F1) soll eine Ansicht gezeigt werden, die aus der Sicht des Drachenfliegers den Canyon durchfliegt. Die exzentrische Sicht (F2) soll den Drachenflieger aus der Vogelperspektive zeigen.

Folgende Funktionen sollen realisiert werden:

- Steuern des Drachenfliegers mittels Cursertasten
- Es sollen weitere Drachenflieger vom Computer gesteuert den Canyon entlangfliegen. Eine "Collision Detection" soll verhindern, dass vom Computer gesteuerte Drachenflieger zusammenstoßen. Falls der durch die Cursertasten gesteuerte Drachenflieger mit einem anderen kollidiert, so sollen beide abstürzen.
- Es soll die Option geben, die Canyons frei zu durchfliegen(F3) oder durch einen Luftparcours zu fliegen(F4), wobei die Zeit gemessen werden soll. Natürlich ist auch das Durchfliegen der Lufttore relevant, was vom Programm ebenfalls erkannt werden muss.