

Regelbasierte Programmierung mit XL, SoSe 2008

Aufgabe 12

Programmieren Sie mit GroIMP einen Billard-Simulator (wahlweise Snooker oder Pool). Der Simulator soll dabei die Bewegungen der einzelnen Kugeln berechnen (RK4 oder Verlet-Integrator verwenden) und ebenfalls die Spielregeln beachten (z.B. Foul) und die Punkte zählen. Am Spiel nehmen zwei menschliche Spieler teil, welche sich abwechseln. Eine KI muß nicht programmiert werden. Die GUI soll den Billardtisch mit den Kugeln dreidimensional anzeigen, die Kugeln sind mit entsprechenden Nummern zu texturieren. Der aktuelle Punktestand ist ebenfalls darzustellen. Wichtig ist auch eine einfache Bedienbarkeit des Simulators, insbesondere in welcher Form der Benutzer Stoßrichtung und -stärke angeben kann.

Beispielsweise kann die Stoßrichtung durch einen an der weißen Kugel befindlichen Queue angegeben werden (die Kugel wird dann mit dem Queue gedreht) und die Stoßstärke durch Verschiebung des Queues (d.h. Abstand des Queues zur weißen Kugel entspricht Stoßstärke). Auch läßt sich so ein Anschneiden der weißen Kugel simulieren, indem der Queue seitlich so verschoben wird, daß nicht zentral gestoßen wird. Ein Knopf zum Rücksetzen der Position des Queues sollte ebenfalls vorhanden sein.