

Animatronics

Bachelor-Projekt WS 06/07, SS 07

Jörn Loviscach jlovisca@informatik.hs-bremen.de

David Oswald david.oswald@hs-bremen.de

Interessentinnen und Interessenten melden sich bitte per E-Mail bei Jörn Loviscach.

**Erstes Treffen: Freitag, 13. Oktober 2006, 11:30 Uhr.
Der Raum wird noch per Rundmail bekanntgegeben.**

Animatronics ist ein Kunstwort aus Animation und Electronics. Es geht darum, etwas per Elektronik zum Leben zu erwecken (animieren = Leben einhauchen; das Wort steckt in der Animierdame wie auch dem „Animation Artist“ bei Pixar). Ein wirklich interdisziplinäres Projekt, das über den üblichen Medieninformatik-Rahmen hinausgeht: Wir bauen eine größere oder mehrere kleine bewegliche, steuerbare Puppen, wie sie in der Geisterbahn und bei den Dreharbeiten zu Science-Fiction- und Fantasyfilmen genutzt wurden – und allem 3D-Fortschritt zum Trotz immer noch genutzt werden.

Natürlich geht es im Kern um die softwareseitige Steuerung dieser Animationspuppen. Zusätzlich zu den klassischen Programmierfähigkeiten sind aber auch Techniken aus dem Modellbau und der Robotik (Servos, Sensoren) und der Elektronik gefragt.

Außerdem sollen innovative Interfaces entwickelt werden, welche die Steuerung für den Puppenspieler ermöglichen bzw. vereinfachen. Diese Interfaces sind nicht nur Animatronics, sondern genauso für 3D-Echtzeit-Charaktere interessant („Computer Puppetry“). Spezialinterfaces für Animatronics mit komplexer Mehrhandbedienung sind seit langem im Studiobetrieb üblich. Solche Interfaces können z.B. durch Videokameras mit nachgeschalteter Bildverarbeitung, Sensoren wie Beschleunigungsmesser, zweckentfremdete Computermäuse, Trackballs, Grafiktablets, Force-Feedback-Joysticks usw. ergänzt oder ersetzt werden.

Eine Fernsteuerung per Funk oder eine Mehrbenutzer-Steuerung per Internet ist denkbar. Der Benutzer könnte (per Web?) mit den Augen der Figur sehen und mit ihren Ohren hören. Animationen können vorproduziert, editiert und automatisch abgerufen und miteinander kombiniert werden. „Intelligente“ Verhalten lassen die Figur automatisch auf die Umgebung reagieren. Die Figur könnte zum Beispiel dorthin blicken, wo sich etwas bewegt.

Zusätzlich gibt es eine gestalterische Aufgabe, die von der klassischen Mediengestaltung scheinbar recht weit entfernt ist: Monsterdesign! Die Technik für das Puppenbauen hängt natürlich stark vom Konzept und dem entsprechenden Werkstoff ab. Was man

hier lernt, ist auf jeden Fall eine gute Grundlage für das Character Design von 3D-Figuren. Auch die baut man immer noch gerne zuerst einmal als anfassbare Modelle.

Vielleicht wird's auch kein Monster, sondern ein „Guten Abend“ wünschender Nachtwächter. Oder ein künstlicher Student, der immer in der ersten Reihe sitzt und interessiert guckt, was denn so im Raum passiert. Vielleicht kann man auch mit einem Betreiber einer Geisterbahn oder mit einem Museum kooperieren.

Teilaufgaben im Projekt sind zum Beispiel:

- Steuerungssoftware für Bewegung der Puppen
- Hardware (Sensorik und Aktorik, Embedded Computer)
- Software zur Analyse und Interpretation der Sensorendaten
- Entwicklung von Steuerungsinterfaces (Hardware und/oder Software)
- Konzeption, Gestaltung und Herstellung von Monstern oder lebensechten Figuren
- Verhaltensdesign und -implementierung (analog zu Non-Player-Charakteren: „Künstliche Intelligenz“ im Sinne der Spielentwicklung, Game-AI)
- Gesamtkonzeption
- Projektmanagement

Dieses zweisemestrige Projekt ist gedacht für das dritte und vierte Semester des hochschulübergreifenden Bachelor-Studiengangs Digitale Medien und des HSB-Bachelor-Studiengangs Medieninformatik.

Literatur:

- Jim Henson's Creature Shop, <http://www.creatureshop.com/>
- Hitchhiker's Guide to the Galaxy: The Movie, <http://filmforce.ign.com/articles/586/586626p1.html>
- Hiroshi Ishiguro: Repliee Q2, http://www.ed.ams.eng.osaka-u.ac.jp/development/Humanoid/ReplieeQ2/ReplieeQ2_eng.htm
- The Animatronics Resource Site: <http://members.tripod.com/labyrnth/animatronics/index.html>
- Gut umzufunktionierende Bausätze für vielgliedrige Roboter: http://www.robonova.de/store/index_start.php,
- The MicroPsi Project – Building Cognitive Agents: <http://www.micropsi.org/>