

Studienarbeit / Bachelor Abschlussarbeit

Integration eines Video-Encoders und Video-Decoder in die MoCA-Bibliothek

Zusammenfassung:

Ziel der Arbeit ist es, die am Lehrstuhl für Praktische Informatik IV entwickelte MoCA-Bibliothek (Movie Content Analysis) [3] um Routinen zur Kodierung und Dekodierung von Videos zu erweitern. Dabei sollen insbesondere aktuelle Videocodecs unterstützt werden.

Als Ausgangspunkt soll die Funktionalität des frei verfügbaren Programms Avidemux [1, 2] analysiert werden. Anschließend soll überprüft werden, welche zusätzliche Funktionalität in der MoCA-Bibliothek erforderlich ist, um auf die Bild- und Audiodaten zuzugreifen.

Die Algorithmen sollen in C++ implementiert und in die MoCA-Bibliothek integriert werden. Ein Test und eine Evaluation der Qualität der neuen Videocodecs sollen durchgeführt werden.

Aufgabe:

Im Rahmen der Studienarbeit / Bachelor-Abschlussarbeit sollen Funktionen in C++ entwickelt und in die MoCA-Bibliothek integriert werden. Dabei zählen zu den wesentlichen Aufgaben:

1. Auswahl eines geeigneten Videocodecs
2. Analyse der Funktionalität des Videocodecs
3. Verwendung des Videocodecs, um auf dekodierte Bilder und Audioströme zuzugreifen
4. Kodierung von Bildern und Audioströmen
5. Evaluation der neuen Videocodecs (Bildqualität, unterstützte Bitraten und Codecs)

Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in C++. Interesse an Algorithmen zur Bearbeitung von Videos

Referenzen:

- [1] Avidemux Homepage, <http://avidemux.sourceforge.net/>
[2] Avidemux - Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/Avidemux>
[3] MoCA Homepage, <http://www.informatik.uni-mannheim.de/pi4/projects/moca/>

Betreuer:

Dr. Stephan Kopf, kopf@informatik.uni-mannheim.de