

Webanwendung für Analyse von Objekten und Texten in Vision-Videos mit dem Django-Framework

Hintergrund

Video ist eine wichtige Dokumentationsform in Requirements Engineering, z.B. Vision-Videos für die Anforderungserhebung. Vision-Videos zeigen Funktionalitäten einer Software, damit gemeinsames Verständnis zu den Anforderungen zwischen Entwicklern und Kunden geschaffen werden kann. Eine richtige Präsentation für wichtige Inhalte im Vision-Video ist unverzichtbar.

Allerdings werden Vision-Videos oft von Entwicklern erstellt, die keine Profis in der Videoproduktion sind. Wir entwickeln daher einen Online-Dienst weiter, um Objekte und Texte in Vision-Videos automatisch zu analysieren. Entwickler bekommen dann schnelle Rückmeldungen im Browser und können ihre Vision-Videos noch verbessern.

Aufgabe

Sie sollen eine vorhandene Webanwendung mit dem Django-Framework weiter programmieren.

Die Webanwendung soll zuerst prüfen, ob wichtige Objekte und wichtige Texte in der Mitte des Einzelbildes (frame) sind. Ferner soll die Webanwendung folgende Punkte prüfen bzw. Rückmeldungen geben:

1. Für wichtige Objekte:
 - a. Ausrichtung hinsichtlich der „[Rule of Thirds](#)“ [Regel](#) (Das Objekt soll sich an einer bestimmten Stelle im Bild befinden);
 - b. Veränderung der Größe zwischen Einstellungen (shots) vom Video;
2. Für Texte:
 - a. Textart und Anzahl aller Textarten;
 - b. Höhe des einzelnen Textes;
 - c. Farbe der Textkante;
 - d. Kontrastverhältnis;
 - e. Hervorhebung.

Rückmeldungen sollen mit Visualisierungen und Verbesserungsvorschlägen den Nutzern angezeigt werden. Die nicht-funktionalen Anforderungen erhalten Sie vom Betreuer.

Zu der Arbeit ist ein Bericht von etwa 35-45 Seiten zu erstellen, in dem alle genannten Punkte beschrieben werden.

Organisatorisches

Betreuer: M. Sc. [Jianwei Shi](#) **Prüfer:** Prof. Dr. Schneider **Beginn:** ab 19.04.2021

Erforderliche Erkenntnisse:

Bildverarbeitung, Python-, Linux Bash-, und JavaScript-Programmierung

Vorgeschlagene Pakete für Programmierung: [OpenCV](#), [ImageAI](#)

Hilfsmittel und Materialien: [Django Dokumentation](#), [Virtual Box](#), [Debian 10](#)