

Vorlesung Digitale Nachhaltigkeit

Übungsstunde 3

5. Oktober 2022

Lena Georgescu

Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit
Institut für Informatik
Universität Bern



Übung 1

Sustainable Development Goals

- Nachbesprechung nächste Woche

Übung 2

Facial Recognition

Interessante Ressourcen zu Facial Recognition:

Step-by-step-Artikel wie es funktioniert:

<https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cffc121d78>

Einfache Open Source Library zum ausprobieren

https://github.com/ageitgey/face_recognition

Übung 2

Aufgabe 1, Option A

Facial recognition selbst ausprobieren

- Python library face recognition
- Bilder nehmen von:
 - Faces in the wild: <http://vis-www.cs.umass.edu/lfw/>
 - Google
 - Eigene Bilder (müssen nicht abgegeben werden)

Übung 2

Aufgabe 1, Option A

Für Windows 10:

1. Option: [Installation ohne Linux-Umgebung](#)

2. 2. Option: [Installation von WSL](#)

danach Installation gemäss Library

3. Option: [Installation von Ubuntu auf VirtualBox](#)

danach Installation gemäss Library

Ältere Windows-Versionen: Keine WSL-Unterstützung, VirtualBox sollte aber gehen

Übung 2

Aufgabe 1, Option A

Abgabe:

- 2 Ordner: known_people, unknown_people
- Ergebnisse einer Abfrage mit Face-Distance-Angabe
- Bonus: Schaffst du es, den Algorithmus auszutricksen? (spezielle Mimik, eineiige Zwillinge, verschiedene Ethnizitäten etc.)

Übung 2

Aufgabe 1, Option B

- Paper “Eight Years of Face Recognition Research: Reproducibility, Achievements and Open Issues” lesen
- Folgende Fragen beantworten:
 1. Was waren die drei typischen Probleme bei herkömmlicher Gesichtserkennungs-Software?

Übung 2

Aufgabe 1, Option B

2. Welche Bildersammlung zum Testen von Gesichtserkennungs-Software unterscheidet unterschiedliche Qualitätsstufen der Bilder, wie viele Bilder von wie vielen Personen umfasst es und wie heissen die drei Stufen?
3. Welche Verlustfunktion lässt eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den Gesichtern verschiedener Personen zu und verlangt nicht, dass alle Bilder so unähnlich wie möglich sind?

Übung 2

Aufgabe 1, Option B

4. Welches sind typische Gesichtsmerkmale?
5. Welche drei Arten von Gesichtsabdeckungen werden im Artikel erwähnt?
6. Welches sind Verbesserungen in der Gesichtserkennung in den letzten 8 Jahren?
7. Welche Probleme bleiben bei der Gesichtserkennung?

Übung 2

Aufgabe 2

Beantwortung folgender Fragen:

1. Welche Arten von Facial Recognition hast du bereits selber angetroffen oder verwendet?
2. Welches sind die Chancen und Risiken von Facial Recognition? Gibt es deiner Meinung nach mehr positive oder negative Aspekte? Warum?
3. Was gibt es für Möglichkeiten zur Regulierung von Facial Recognition?

Abgabe

Form: Bei Aufgabe 1 kann gewählt werden, ob man **Option A oder Option B** abgibt

Abgabefrist: 12. Oktober 2022 um 9.15 Uhr auf Ilias

Besprechung: 19. Oktober ab 11:15

Bewertung: Bestanden oder nicht bestanden

Kontakt:

lana.georgescu@unibe.ch

Bitte stellen Sie Fragen zu den Übungsaufgaben über das Ilias-Forum!

Gruppen für Vorträge

- Vorträge: 14. und 21. Dezember 2022
- Gruppen von 2-3 Personen
- Vortragslänge ca. 10 Minuten
- Bis **12. Oktober 2022** auf ILIAS (**Gruppen mündliche Präsentation**) eintragen
- Abgabe Vertiefungsthema bis 23. November 2022
- Abgabe Folien bis 7. Dezember 2022
- Nutzt das Forum, um euch gegenseitig zu finden