

Øvelse

Bevægelsesanalyse af simuleret data

I denne øvelse skal i stifte bekendskab med begrebet "simuleret data". Simuleret data er data, som er genereret kunstigt. Det er altså skabt f.eks. i en computer ved hjælp af modeller med f.eks. animerede figurer i stedet for at være indsamlet fra den virkelige verden. Data, som er generet ved at prøve at efterligne eller iscenesætte en bestemt situation, og hvor der indgår mennesker, er ikke fuldt simuleret data. Det kan gå ind under kategorien, men kaldes dog ofte for "iscenesat data" i stedet.

Ægte data er data fra den virkelige verden, som ikke er iscenesat.

Når man skal træne en AI-model til at genkende et fald, skal den bruge en masse data at træne på. Denne data kan være simuleret data, hvilket er det, som f.eks. virksomheden Milestone har brugt til at træne AI, så et fald kan genkendes.

Opgave 1

1. Overvej i jeres gruppe, hvilken kategori jeres tre analyserede bevægelser fra tidligere hver især hører ind under. Hvilke er ægte data, og hvilke er simuleret data? Skriv det ind i tabellen herunder, og angiv i sidste kolonne årsagen til hvorfor.

	Simuleret data	Ægte data	Årsag
Hop			
Skub			
Fald			

2. Overvej og nedskriv, hvilke udfordringer der opstår med jeres forsøg, hvis en af jeres bevægelser hører under simuleret data.

Opgave 2

Virksomheden Milestone har trænet AI ved at lave simuleret data.

1. Kig på nogle af eksemplerne på dataene på dette link:
<https://www.iro.umontreal.ca/~labimage/Dataset/>
2. Overvej og nedskriv, hvilke udfordringer der opstår ved at bruge data som disse til at træne AI til at genkende, om der er personer, der falder i vandet ved en havnefront.
3. Overvej, hvilke andre muligheder der kunne være for at finde data til at træne en AI med.

Opgave 3

En anden mulighed kunne være at finde videoer af personer, der falder virkeligt, og hvor det ikke er simuleret.

1. Se de første par sekvenser i første link samt et par i anden video.
<https://www.youtube.com/watch?v=evvq3vuaiJo>
<https://youtu.be/b8Wor08C-Bc?si=qT31nBUi05C-0RI3&t=336>
2. Hvilke forskelle er der mellem det simulerede data og det ægte data? Hvilke problemer skaber det i forhold til at træne AI på simuleret data?

Opgave 4

1. Overvej, hvilke kriterier der er for, at I kan lave videoanalyse af et ægte fald. Udvælg derefter et klip til at lave en bevægelsesanalyse på.
2. Analysér bevægelsen på samme måde, som I analyserede jeres eget fald. Sammenlign efterfølgende grafer mm. fra jeres fald med det ægte fald.
3. Hvilke forskelle og ligheder er der? Hvad kan I konkludere ud fra det?