

Bewegingsherkenning met een smartphone

Arne De Brabandere

arne.debrabandere@student.kuleuven.be

Menno Keustermans

menno.keustermans@student.kuleuven.be

Abstract

1 Inleiding

2 Afzonderlijke activiteiten

Het eerste probleem is om van een gegeven reeks samples van een accelerometer en een gyroscoop de activiteit te bepalen. We eisen hier dat telkens één afzonderlijke activiteit gemeten wordt. We willen 10 verschillende activiteiten kunnen herkennen:

- wandelen,
- lopen,
- fietsen,
- een trap opwandelen,
- een trap afwandelen,
- een lift naar boven nemen,
- een lift naar beneden nemen,
- tanden poetsen,
- springen,
- niets doen (zitten, liggen, staan).

Met behulp van classificatiemethodes zoeken we naar een model met een zo groot mogelijke accuraatheid om de activiteit van een meting te bepalen.

2.1 Datacollectie

Hiervoor hebben we voor elke activiteit 22 metingen verzameld, opgemeten door 2 verschillende personen. De metingen gebeurden in variërende omstandigheden zoals tijd en kledij. Voor elke meting werd gezorgd dat die slechts één activiteit bevat.

2.2 Dataverwerking: features berekenen

Vooraleer we classificatiemethodes kunnen gebruiken, moeten we eerst features berekenen. Dit zijn parameters die we uit de samples van de accelerometer en gyroscoop kunnen halen.

2.3 Classificatiemethodes

2.4 Experimenten en resultaten

3 Sequenties van activiteiten

3.1 Datacollectie

3.2 Dataverwerking

3.3 Algoritme

3.4 Experimenten en resultaten

4 Conclusie

5 Verder werk