# Piekdetectie

## Modeloplossing algoritme

* Wat is een piek?
  + Er is een lokale piek op tijdstip *i* als en slechts als de functiewaarde op tijdstip *i-1* kleiner is dan de functiewaarde op tijdstip *i* EN als de de functiewaarde op tijdstip *i+1* kleiner is dan de functiewaarde op tijdstip *i*.
  + Wiskundig: is een lokale piek
  + Dit moeten we dus zeker meenemen!
  + Verder willen we dubbele waarden negeren. We zullen veel dubbele waarden hebben, omdat de uitgemiddelde roodwaarden steeds afgerond worden naar het dichtstbijzijnde geheel getal.
* Hoe kunnen we dit implementeren?
  + Uitfilteren van dubbele waarden
  + Vinden van lokale pieken
    - We maken het verschil *u(i)* tussen twee opeenvolgende getallen. Dit verschil is positief als het tweede getal groter is dan het eerste, met andere woorden als de curve stijgt. Dit verschil is negatief als het tweede getal kleiner is dan het eerste, met andere woorden als de curve daalt. We vinden een piek op die plaats waar de curve eerst stijgt en dan daalt, of anders gezegd waar *u(i)* overgaat van een positief naar een negatief getal.