

Eindvergadering ML sessie 08

Team Euler

Daan, Marie, Zeineb, Florian, Vincent, Jasper, Lasha, Younes

Vrijdag 1 december 2023

Reflectie

Deze sessie hebben we onze tekst geherstructureerd, het besluit afgewerkt en zijn we bovendien begonnen aan het ontwerp van onze poster. In figuur 1 is de zien hoe de opbouw van ons eindverslag dramatisch is veranderd.

Inhoudsopgave	
1	Machine Learning 4
1.1	Wat is machine learning? 4
1.2	Terminologie en notatie 4
1.3	Predictie 5
2	Supervised Learning 6
2.1	Supervised vs unsupervised 6
2.2	Vormen van supervised learning 6
3	Classificatie 7
3.1	Wat is classificatie? 7
3.2	Enkele toepassingen 7
4	Het model 8
4.1	Bias 8
4.1.1	Algorithmic bias 8
4.1.2	Sampling bias 8
4.2	Variatie 8
4.3	Flexibiliteit van het model bepalen 9
4.3.1	Metaparameters 9
4.3.2	Cross-validation 9
5	Features 11
5.1	Overzicht 11
5.2	Limitaties 11
5.3	Selectie 12
6	Support Vector Machines 13
6.1	Inleiding 13
6.2	Het scheidingsprincipe 13
6.3	Waarom SVM en geen andere classificatietechniek? 13
6.4	Wiskundige berekening van het model 15
6.4.1	De hypervlakken 15
6.4.2	Trainen van het model 16
6.4.3	Regularisatieparameter 17

Inhoudsopgave	
1	Situering van SVM binnen machine learning 4
1.1	Wat is machine learning? 4
1.2	Terminologie en notatie 4
1.3	Supervised learning 5
1.3.1	Uitbreiding van de notatie 5
1.4	Classificatie 5
2	Het <i>maximum margin</i> -principe 6
2.1	De hypervlakken 6
2.2	De marge maximaliseren 6
2.2.1	<i>Hinge loss</i> 7
2.2.2	De kostfunctie 7
3	De regularisatieparameter λ 9
3.1	Wat is een metaparameter? 9
3.2	Het belang van de regularisatieparameter 9
3.2.1	Bias 9
3.2.2	Variatie 11
3.3	<i>Bias-variance trade-off</i> 11
3.4	<i>Cross-validation</i> 12
3.4.1	De data opsplitsen 12
3.4.2	Hereren over verschillende waarden voor λ 12
4	Vergelijking met andere classificatietechnieken 14
5	Resultaten op onze dataset 17
5.1	<i>Features</i> 17
5.1.1	Limitaties 17
5.1.2	Selectie 18
5.2	Evaluatie van de accuraatheid 18

Figuur 1: Links is de inhoudsopgave te zien die we hadden vóór sessie 08, rechts staat de inhoudsopgave die we hebben na de complete herwerking van de tekststructuur.