

Übung zur Vorlesung **Maschinelles Lernen**

Wintersemester 2013/2014

Blatt 3

In der Einführung zur *Support Vector Machine* wurde ein einfacher Algorithmus zur Bestimmung einer trennenden Hyperebene über die Zentroiden zweier Klassen vorgestellt.

Aufgabe 1

10 Punkte

Implementieren Sie diesen Algorithmus für numerische Attribute und ein binomiales Label $Y \in \{-1, +1\}$. Erzeugen Sie dafür ein Paket `com.rapidminer.exercise.naivesvm` in `RapidMiner_Extension_MLV/src/`.

1. Entwerfen und implementieren Sie eine Modell-Klasse (z.B. `NaiveSVMModel`), die von der Klasse

`com.rapidminer.operator.learner.SimplePredictionModel`

erbt und die Klassifikation anhand einer trennenden Hyperebene vornimmt.

2. Implementieren Sie einen Lern-Operator `NaiveSVM`, der auf Basis eines `ExampleSet` eine Instanz Ihrer Modell-Klasse zurückliefert. Sie sollten dazu von der Klasse `AbstractLearner` erben, die sich hier befindet:

`com.rapidminer.operator.learner.AbstractLearner`

3. Die Metadaten des neuen Operators müssen bekannt gemacht werden. Schauen Sie sich an, wie RapidMiner es bei Operatoren so macht. Tragen Sie ihren Operator in die Datei `OperatorsMLV.xml` und `OperatorsDocMLV.xml` ein. Testen Sie Ihre Implementierung mit Hilfe des `ExampleSet-Generators`.