

Maschinelles Lernen: Symbolische Ansätze

Übungsblatt für den 21.11.2006

Aufgabe 1

Visualisieren Sie den Ablauf des Covering-Algorithmus mit den Daten des letzten Übungsblatts Aufgabe 1.2. Veranschaulichen Sie das Lernen jeder einzelnen Regel im Coverage-Space. Zeichnen Sie auch alle Kandidaten-Regeln, die untersucht werden, ein und skizzieren Sie zusätzlich die Linien, die dem jeweiligen Bewertungsmaß entsprechen. Sie sollten sowohl einen Graphen für jede Regel als auch für das Lernen der gesamten Theorie anfertigen.

- für das Bewertungsmaß Accuracy, wobei die Regel mit der höchsten Bewertung ausgewählt wird
- für das Bewertungsmaß Precision (zumindest für die erste gelernte Regel)

Aufgabe 2

Wie viele positive Beispiele muß eine Regel, die ein negatives Beispiel abdeckt, abdecken, damit die CN2's likelihood ratio statistics zu 95% signifikant (threshold 3.84) bzw. zu 99% signifikant wird (threshold 6.64)?

Nehmen Sie an, daß die positiven und negativen Beispiele in der Trainingsmenge a) gleichverteilt sind, b) 90% positive und 10% negative Beispiel vorliegen.