



Sie können diesen Test in der Vorschau ansehen. Wäre dies ein realer Versuch, würde dies abgeblockt, weil:

Dieser Test steht zur Zeit nicht zur Verfügung.

Frage **1**

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 1,00

- a) Führen Sie eine Klassifikation nach der Naiv-Bayes-Methode auf dem gegebenen Datensatz durch.
- b) Wie würde der Klassifikator entscheiden, wenn eine Person *high fever* und *Diarrhea* (feature vector: [high, no, yes, no]) und eine andere Person *Vomitting* und *Shivering* (feature vector: [no, yes, no, yes]) hat?

Es ist für diese Aufgabe nicht ausreichend, einfach Ergebnisse vorzustellen. Der Naiv-Bayes sollte verstanden sein und anhand des Beispiels erklärt werden können.

	A	B	C	D	E
1	Fever	Vomitting	Diarrhea	Shivering	Classification
2	no	no	no	no	no hospital
3	average	no	no	no	no hospital
4	high	no	no	yes	no hospital
5	high	yes	yes	no	hospital
6	average	no	yes	no	hospital
7	no	yes	yes	no	hospital
8	average	yes	yes	no	hospital

Ich könnte diese Aufgabe in der nächsten Übung vorstellen.

Bitte wählen Sie eine Antwort:

- ☐ Wahr
- ☐ Falsch

Frage 2

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 1,00

Wenden Sie das Fisher-Kriterium auf dem unten gegebenen Datensatz an und berechnen Sie die Richtung der Geraden w .

x_1	x_2	Klasse
3	5	1
4	5	1
6	8	2
3	4	1
5	8	2
8	9	2
5	3	1
2	3	1
5	9	2

Ich könnte diese Aufgabe in der nächsten Übung vorstellen.

Bitte wählen Sie eine Antwort:

- ☐ Wahr
- ☐ Falsch

Frage 3

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 1,00

- a) Beschreiben Sie die Schritte des EM-Algorithmus.
- b) Welche Zielfunktion maximiert der EM-Algorithmus in jedem Schritt?
- c) Warum werden die beiden Schritte (E/M) immer alternierend ausgeführt?
- d) Worin unterscheiden sich EM und c-means? Worin stimmen Sie überein?

Ich könnte diese Aufgabe in der nächsten Übung vorstellen.

Bitte wählen Sie eine Antwort:

- ☐ Wahr
- ☐ Falsch

Frage 4

Bisher nicht beantwortet

Erreichbare Punkte: 1,00

Gegeben ist ein eindimensionales Gaußsches Mischmodell mit 3 Komponenten.

$$p(x) = \sum_{k=1}^3 \pi_k \mathcal{N}(x \mid \mu_k, \sigma_k^2)$$

Die Komponenten haben folgende Eigenschaften:

k	π	μ	σ^2
1	0,5	-2	1
2	0,2	2	2
3	0,3	4	0,5

Weiterhin sind folgende Muster x mit der Klassenzuordnung $c \in \{-1, 1\}$ gegeben.

x	-3	5	-2	0	2	3
c	-1	-1	-1	1	1	1

- Berechnen Sie die Verantwortlichkeiten für jedes Muster x bzgl. jeder Komponente.
- Berechnen Sie die Klassenwahrscheinlichkeiten $p(c \mid k)$ für jede Komponente.
- Welche Klassenwahrscheinlichkeiten würden dem Muster $x = -1$ zugewiesen werden? Was wäre die vorhergesagte Klasse?

Ich könnte diese Aufgabe in der nächsten Übung vorstellen.

Bitte wählen Sie eine Antwort:

- ☐ Wahr
- ☐ Falsch

◀ Abgabe Aufgabenblatt 4

Direkt zu:

Datensatz für Aufgabe 1 (Verborgen) ▶