

Klausur Sprachanwendungen

Studiengang MI,WK, MA
Sommersemester 2005
FH Giessen-Friedberg
Prof. Dr. Euler

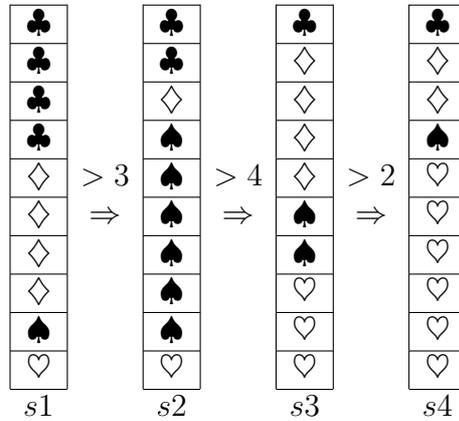
Name							
Vorname							
Matrikelnummer							
Studiengang							
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Punkte							
Gesamtpunkte							
Note							

Ich bin damit einverstanden, dass die Notenliste mit Matrikelnummern ausgehängt wird.

Unterschrift

Aufgabe 1 10 Punkte

Im Skript wurde folgendes Modell für ein HMM behandelt:



Übergangswahrscheinlichkeiten:

$$A = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/2 & 0 & 0 \\ 0 & 2/3 & 1/3 & 0 \\ 0 & 0 & 1/3 & 2/3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Symbolwahrscheinlichkeiten:

$$B = \begin{pmatrix} b_{1\diamond} = 0,4 & b_{1\heartsuit} = 0,1 & b_{1\spadesuit} = 0,1 & b_{1\clubsuit} = 0,4 \\ b_{2\diamond} = 0,1 & b_{2\heartsuit} = 0,1 & b_{2\spadesuit} = 0,6 & b_{2\clubsuit} = 0,2 \\ b_{3\diamond} = 0,4 & b_{3\heartsuit} = 0,3 & b_{3\spadesuit} = 0,2 & b_{3\clubsuit} = 0,1 \\ b_{4\diamond} = 0,2 & b_{4\heartsuit} = 0,6 & b_{4\spadesuit} = 0,1 & b_{4\clubsuit} = 0,1 \end{pmatrix}$$

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten der 4-er Folge $\clubsuit, \diamond, \diamond, \heartsuit$ für die beiden folgenden Spezialfälle:

1. die Markovkette bleibt im ersten Zustand:

q_1				
	\clubsuit	\diamond	\diamond	\heartsuit

2. die Markovkette wechselt in jedem Schritt zu nächsten Zustand:

q_4	X	X	X	
q_3	X	X		X
q_2	X		X	X
q_1		X	X	X
	\clubsuit	\diamond	\diamond	\heartsuit

Aufgabe 2 10 Punkte



1. Geben Sie einen Ausdruck an, der mit der folgenden regulären Grammatik generiert werden kann und zeichnen Sie dafür einen Ableitungsbaum. Der Ausdruck muss mindestens einen Operator + oder * enthalten.
2. Welcher der folgenden Ausdrücke ist nicht von der Grammatik abgedeckt? Begründen Sie Ihre Entscheidung.
 - (a) $1 + 1 - 1 + 0$
 - (b) $1 + 1 * 1 * 0 + 1$
 - (c) $11 * 0$
 - (d) $0 + 0 + 0 * 0$
3. Erweitern Sie die Grammatik von Binär- auf Oktalzahlen (0 bis 7).

Σ	0, 1, +, *
N	AUSDRUCK, DIGIT, OP
P	AUSDRUCK \rightarrow DIGIT AUSDRUCK \rightarrow AUSDRUCK OP AUSDRUCK OP \rightarrow + OP \rightarrow * DIGIT \rightarrow 1 DIGIT \rightarrow 0
S	AUSDRUCK

Aufgabe 3 10 Punkte



In der Beschreibungssprache VoiceXML wird das Element `<form>` dazu benutzt, um Formulare mit einzelnen Feldern `<field>` zu definieren. Schreiben Sie ein VoiceXML-Formular mit passenden Prompts, um Karten für Sport-Veranstaltungen zu verkaufen. Dabei gilt:

- Auswahlmöglichkeit unter Fussball, Golf, Schwimmen, Tennis
- Angabe der Anzahl der Karten (zwischen 1 und 5).
- Am Ende soll die Benutzerin / der Benutzer mit dem unten vorgesehenen Prompt (bitte ausfüllen) eine Bestätigung erhalten und die Kartenbestellung mit dem vorgegebenen `submit` ausgeführt werden.

`<form>`

```
<block>
<prompt>
<submit next="http://localhost/kartenbestellung" namelist="sportart anzahl"/>
</block>

</form>
```

