

29. November 2006

**Abgabe: 5. Dezember 2006**

**Aufgabe 1:** Geben Sie für alle  $X, Y \in \{D, V, H\}$  die Wahrscheinlichkeit an, mit der beim Alignment Sampling (siehe Abschnitt 2.6.2 der Vorlesung)  $Y$  gewählt wird, falls zuletzt  $X$  gewählt wurde. Beweisen Sie die Korrektheit des Verfahrens.

**Aufgabe 2:** Diskutieren Sie an Beispielen die Unterschiede zwischen dem Sum-of-Pairs-Score und dem Entropie-Score, sowie deren Vor- und Nachteile.

**Aufgabe 3:** Beweisen Sie, dass man beim “Viterbi-Training mit Simulated Annealing” durch die Verwendung der mit  $1/T_i$  potenzierten Parameter tatsächlich zufällige Pfade  $z_i$  gemäß der Wahrscheinlichkeit

$$\frac{Ws_{\theta_i}(z_i, \text{Daten})^{1/T_i}}{\sum_z Ws_{\theta_i}(z, \text{Daten})^{1/T_i}}$$

erzeugt.