

GSA Blatt 1

Aufgabe 1.1)

1. Hamming Distanz

$$f_h(s_1, s_2) = 6$$

$f_h(s_1, s_3) \Rightarrow$ nicht moeglich, da Laenge der Zeichenketten nicht uebereinstimmen

$$f_h(s_1, s_4) = 10$$

$f_h(s_2, s_3) \Rightarrow$ nicht moeglich, da Laenge der Zeichenketten nicht uebereinstimmen

$$f_h(s_2, s_4) = 5$$

$f_h(s_3, s_4) \Rightarrow$ nicht moeglich, da Laenge der Zeichenketten nicht uebereinstimmen

2. Euklidische Distanz

$$f_e(v_1, v_2) = \sqrt{(1-6)^2 + (4-4)^2 + (3-11)^2 + (9+9)^2 + (1+4)^2 + (2-8)^2 + (5-7)^2} \\ = 21,86$$

$$f_e(v_1, v_3) = \sqrt{(1-5)^2 + (4-1)^2 + (3-4)^2 + (9-3)^2 + (1-9)^2 + (2-1)^2 + (5-2)^2} \\ = 11,66$$

$$f_e(v_2, v_3) = \sqrt{(6-5)^2 + (4-1)^2 + (11-4)^2 + (-9-3)^2 + (-4-9)^2 + (8-1)^2 + (7-2)^2} \\ = 21,12$$

Block Distanz

$$f_b(v_1, v_2) = |1-6| + |4-4| + |3-11| + |9+9| + |1+4| + |2-8| + |5-7| = 44$$

$$f_b(v_1, v_3) = |1-5| + |4-1| + |3-4| + |9-3| + |1-9| + |2-1| + |5-2| = 26$$

$$f_b(v_2, v_3) = |6-5| + |4-1| + |11-4| + |-9-3| + |-4-9| + |8-1| + |7-2| = 48$$