

Aufgabe 3.1

Das Alignment könnte als Array repräsentiert werden. Jedes einzelne Element des Arrays speichert eine von vier Möglichkeiten, die man z.B. so kennzeichnen könnte:

0=Replacement ($\alpha \rightarrow \beta$) wenn $\alpha = \beta$ (Match)

1=Deletion

2=Insertion

3= Replacement ($\alpha \rightarrow \beta$) wenn $\alpha \neq \beta$ (Mismatch)

In dem Beispiel aus der Aufgabe mit dem Alignment

$A = (a \rightarrow a, c \rightarrow c, g \rightarrow g, t \rightarrow a, a \rightarrow a, g \rightarrow g, a \rightarrow a, \epsilon \rightarrow g, \epsilon \rightarrow g, \epsilon \rightarrow g, a \rightarrow a, t \rightarrow \epsilon, a \rightarrow a, g \rightarrow g, a \rightarrow a, \epsilon \rightarrow g, g \rightarrow g, a \rightarrow g, t \rightarrow t)$

würde das Array folgende Zahlen speichern:

Array

0	0	0	3	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	2	0	3	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Der Speicherplatzaufwand entspräche der Länge des Alignments.

Die Operationen wären direkte Zugriffe auf einzelne Elemente des Arrays. Die Laufzeit stünde in Abhängigkeit zu der Anzahl der Zugriffe auf das Array und wäre in diesem Fall linear.