



Universität Hamburg
Fakultät für Mathematik,
Informatik und Naturwissenschaften
Department Informatik

Bachelorarbeit

Speichereffiziente Methoden zur Repräsentation von paarweisen Sequenz-Alignments

Thorben Wiese

3wiese@informatik.uni-hamburg.de

Studiengang B.Sc. Informatik

Matr.-Nr. 6537204

Fachsemester 6

Erstgutachter Universität Hamburg:

Prof. Dr. Stefan Kurtz

Zweitgutachter Universität Hamburg:

Dr. Giorgio Gonnella

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	CIGAR-Strings	3
2.0.1	Komplexität	3
2.0.2	Speicherverbrauch	3
2.0.3	Grafiken	3
3	TracePoint Konzept	5
3.0.1	Komplexität	5
3.0.2	Speicherverbrauch	5
3.0.3	Grafiken	5
4	Optimierung	7
4.0.1	Delta-Kodierung	7
4.0.2	Grafiken Vergleich	7
5	Programm	9
5.0.1	Aufbau	9
5.0.2	Funktionalität	9
5.0.3	Grafiken Geschwindigkeit, Speicher	9
6	Fazit	11
A	Anhang	13
A.1	Überschrift zweiter Ordnung	13
	Literaturverzeichnis	15
	Eidesstattliche Erklärung	17

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

IT

WWW

1 Einleitung

Problem darstellen

2 CIGAR-Strings

2.0.1 Komplexität

2.0.2 Speicherverbrauch

2.0.3 Grafiken

3 TracePoint Konzept

3.0.1 Komplexität

3.0.2 Speicherverbrauch

3.0.3 Grafiken

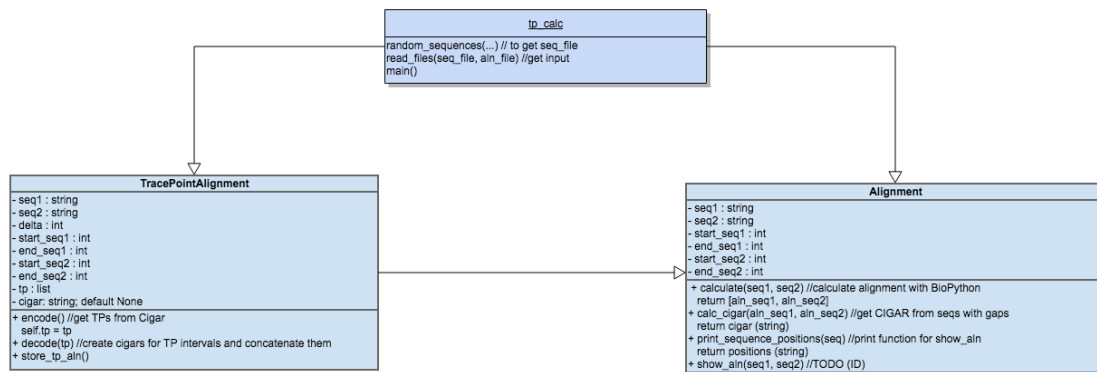
4 Optimierung

4.0.1 Delta-Kodierung

4.0.2 Grafiken Vergleich

5 Programm

5.0.1 Aufbau



5.0.2 Funktionalität

5.0.3 Grafiken Geschwindigkeit, Speicher

6 Fazit

Problem durch Programm gelöst

A Anhang

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Cras semper. Integer sapien nulla, consectetur a, laoreet et, varius quis, mauris. Nunc pharetra tincidunt massa. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Praesent pellentesque mauris at elit. Aliquam consequat suscipit enim. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nunc sapien. Proin hendrerit diam at quam. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer vulputate semper nunc. Sed dui. Praesent at sem. Integer elit ipsum, placerat vitae, dictum quis, feugiat sit amet, metus.

A.1 Überschrift zweiter Ordnung

Donec arcu turpis, pretium quis, interdum non, condimentum a, est. Fusce lobortis urna non tellus. Nam leo dui, malesuada non, tempus placerat, congue eget, pede. Mauris porttitor risus quis tortor molestie vehicula. Curabitur tincidunt. In malesuada congue nisi. Nullam et nulla. Curabitur porttitor. Ut molestie sagittis felis. Sed urna libero, ultricies quis, laoreet eget, congue id, metus. Proin ac lorem cursus mauris auctor laoreet. Donec justo. Etiam nunc sem, dapibus sit amet, euismod a, molestie sit amet, mi.

Morbi sollicitudin consequat magna. Vivamus dictum. Nulla non quam. Nam sem tellus, aliquam sed, hendrerit nec, imperdiet ut, augue. Aliquam erat volutpat. Vivamus non ligula sit amet lorem accumsan viverra. Cras mattis libero et ante. Cras massa. Donec fringilla, metus vitae semper condimentum, dolor dui fringilla arcu, et mattis nulla dui vel lectus. Nunc mauris magna, tristique eu, rutrum at, facilisis eu, odio. Nullam congue magna non nisi. Suspendisse viverra, massa non pellentesque scelerisque, risus elit

Hier kommt ein Listing A.1.

Listing A.1: SOAP Anfrage an einen HalloWelt-Web-Service

```
1 <?xml version='1.0' encoding='UTF-8'>
2 <SOAP-ENV:Envelope
3   xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
4   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
5   xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
6   xmlns:ns1="http://localhost/wsdl/HalloWeltService.wsdl">
7
8   <SOAP-ENV:Body>
```

```
9      <ns1:gruss>
10        <name xsi:type="xsd:string">
11          Michael
12        </name>
13      </ns1:gruss>
14    </SOAP-ENV:Body>
15
16  </SOAP-ENV:Envelope>
```

bibendum dolor, vitae ultrices lorem neque et erat. Nullam tortor ante, venenatis et, aliquet ac, ornare id, massa. Vivamus urna augue, posuere vitae, sagittis id, porttitor at, arcu. Praesent pharetra rutrum neque. Maecenas tempor ultrices felis. Nulla facilisi. In sed elit aliquet neque malesuada blandit. Nam tempus imperdiet eros. Mauris tincidunt diam eu erat. Phasellus iaculis blandit leo. Nunc augue. Donec dignissim accumsan pede. Ut consequat, eros id accumsan placerat, mi justo ullamcorper pede, id lacinia augue nisi non nibh. Vestibulum eget arcu. Cras pretium, dui eu gravida varius, lectus neque accumsan ligula, eu sodales magna lectus ut nisi. Aliquam vel ante. Ut suscipit porta augue. Suspendisse pellentesque faucibus nisl. Nulla magna tortor, cursus quis, varius quis, hendrerit ut, neque.

Literaturverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorstehende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und mich anderer als der im beigefügten Verzeichnis angegebenen Hilfsmittel nicht bedient habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Veröffentlichungen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht.

Hamburg, den _____ Unterschrift: _____