

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	i
Abstract	iii
Liste der Veröffentlichungen	v
Liste der Algorithmen	xi
Abbildungsverzeichnis	xiii
Tabellenverzeichnis	xvii
1. Einführung	1
1.1. Prozedurale Abstraktion	2
1.2. Kapitelübersicht	6
2. Stand der Kunst und verwandte Themen	9
2.1. Programmkomprimierung	10
2.2. Programmkompaktifizierung	13
2.3. Prozedurale Abstraktion	14
2.4. Overlays	23
2.5. Laufzeitoptimierer	26
2.6. Zusammenfassung	27
3. Programmdekomposition und -rekonstruktion	29
3.1. Die ARM-Architektur	30
3.1.1. Register	31
3.1.2. Instruktionssatz	32
3.1.3. Syntax	33
3.1.4. Konstanten und eingewebte Daten	34
3.2. Programmdekomposition	36
3.3. Programmrekonstruktion	38

3.4. Datenflussgraphen	46
3.5. Zusammenfassung	50
4. Graphmining	51
4.1. Graphmining	52
4.2. Bestehende Graphminingverfahren	56
4.2.1. Fast Frequent Subgraph Mining (FFSM)	58
4.2.2. Molecule Fragment Miner (MoFa)	60
4.2.3. Graph/Sequence/Tree Extraction (Gaston)	61
4.2.4. Graph-based Substructure Pattern (gSpan)	62
4.3. Erweiterungen für gSpan	63
4.3.1. Gerichtete Graphen	63
4.3.2. Einbettungsbasiertes Minen	64
4.3.3. Unzusammenhängende Suche	67
4.4. Zusammenfassung	70
5. DAG-Miner	73
5.1. Kanonische Darstellung	75
5.2. Partitionierung	76
5.3. Vorverarbeitung für die Suche	80
5.4. Erweiterungsregeln	82
5.4.1. Neue Wurzelknoten	82
5.4.2. Einfügen in eine neue topologische Ebene	84
5.4.3. Einfügen eines neuen Knotens	87
5.4.4. Einfügen einer Kante	93
5.5. Kanonische Überprüfung	100
5.6. Zusammenfassung	104
6. Auslagerung häufiger Code-Fragmente	107
6.1. Gewichtungsfunktion	108
6.2. Auslagerungsmethoden	109
6.2.1. Crossjump	109
6.2.2. Funktionsaufruf	111
6.2.3. Funktionsaufruf mit Schattenstapel	114
6.3. Kanonische Code-Fragmente	117
6.3.1. Kanonische Registerdarstellung	117
6.3.2. Register-Partitionierung	119
6.3.3. Registervergabe	121
6.4. Zusammenfassung	131

7. Optimierungen	133
7.1. Minimale Datenflussgraphen	134
7.2. Auslagerbarkeit von Einbettungen	137
7.3. Optimierte Cliquenberechnung	143
7.4. Funktionsweite Datenflussgraphen	145
7.5. Zerlegung und Filterung von Datenflussgraphen	149
7.6. Zusammenfassung	157
8. Evaluation	159
8.1. Testset	160
8.2. Testumgebung	162
8.3. Messungen	162
8.4. Vergleich Suffixbaum mit Graphminern	178
8.5. Zusammenfassung	183
9. Zusammenfassung und Ausblick	185
9.1. Zusammenfassung	185
9.2. Ausblick	186
A. Kommandozeilen Parameter	189
Literaturverzeichnis	191