

ASSEMBLER NACH COBOL

SICHERE MODERNISIERUNG VON GROSSRECHNERANWENDUNGEN

Auf einen Blick

Firmen, die ihre EDV vor 1985 eingeführt haben, betreiben häufig noch Kernanwendungen, die in Assembler geschrieben sind. Die Wartung dieser Software ist mühsam und wird mit dem allmählichen Verschwinden des Assemblerwissens immer schwieriger. Diese tickende Zeitbombe bereitet manchem CIO schlaflose Nächte.

IT Modernisation löst dieses Problem mit *Assembler Conversion Services*. Dies ist die funktionsidentische Transformation von Assemblerprogrammen in gut strukturiertes und lesbares COBOL - zum Festpreis.

DIE WERKZEUGE

Assembler Conversion Services basiert auf unseren Produkten **A2C** (*Assembler nach COBOL Konverter*) und **GRANUM/RE** (*COBOL Re-Engineering*). Beide Produkte sind in SPL (*Source Code Processing Language*) geschrieben und laufen innerhalb unserer integrierten Migrationsumgebung RULAMAN®.

A2C ist ein komplexer Regelsatz, der Assembler Code in vielen Iterationen in einfaches, lesbares und strukturiertes COBOL überführt. *COBOL Re-Engineering* optimiert danach die COBOL Programme durch eine Vielzahl von Maßnahmen, z.B. Entfernung von GO TO, Einfügen von *Scope Terminators*, Bildung von Unterprogrammen.

DIE METHODE

Der Konversionsprozess läuft auf semantischer Ebene, indem mehrere Befehle als Gesamtheit und in ihrem Kontext verstanden werden können. Als Eingabe dient die vollständig expandierte Umwandlungsliste. Dadurch kann der Quellcode wie auch die Umwandlergebnisse z.B. die hexadezimale Entsprechung einbezogen werden.

Assembler Programme können durch Vermischen von Daten und Instruktionen, durch CSECT, ORG und DSECT bis zur Unlesbarkeit verwoben und verschachtelt sein. A2C löst diese Verschachtelung auf und produziert klare und verständliche Programmstrukturen in COBOL. Unterstützt sind u.a.:

- Kundenmakros
- Systemmakros
- Standardmakros, z.B. Strukturmakros
- „Tricks“, z.B. B/NOP, selbstmodifizierender Code

Assembler Programmierer fühlten sich meist als Künstler und Individualisten; das heutige *Software Engineering* war ihnen fremd. Ihr Stil war ebenso vielfältig und überraschend wie ihre Programme. Durch die Tatsache, dass der Konverter als Satz von Regeln implementiert ist, können wir optimal auch darauf eingehen:

- Programmierstile z.B. *Nullsetzen mit LA Rx,0* oder mit dem STC Befehl MVC, CLC oder gar den Dezimaloperationen zur Laufzeit modifizieren.
- Kundenspezifische Standards, z.B. Register x zeigt implizit auf einen bestimmten Bereich.

HIGHLIGHTS

- vollständige Umsetzung in prozedurales COBOL
- funktionsidentische Transformation
- arbeitet auf semantischer Basis
- der COBOL Code ist leicht zu lesen und zu warten
- Konversion und Test zum Festpreis
- optimaler Code durch zusätzliches COBOL Re-Engineering
- Programmierer erkennen ihren Code wieder
- einfache Integration von Kundenstandards und -wünschen

WARTUNG DES COBOL CODES

Wir bewahren Namen, aber auch Kommentare soweit sinnvoll. Dadurch fühlt sich der Programmierer im erzeugten COBOL Code schnell zu Hause.

UMFANG

A2C dient zur Umformung von *Anwendungsprogrammen*. Er unterstützt den Befehlssatz der IBM z-Architektur und der Siemens Mainframes ebenso wie die Systemmakros der zugehörigen Betriebssysteme und der meisten ihrer Subsysteme.

Die Parser verarbeiten die Listenausgabe der Assembler von VSE, z/OS, BS2000 und Micro Focus.

Codesequenzen, die sich auf Systemebene bewegen, z.B. Spool-Zugriffe, SVC, DYNALLOC, CCB, CCW, WAIT eignen sich nicht für die maschinelle Transformation, zumal eine analoge Funktionalität auf neuen Plattformen meist nicht gegeben ist. A2C weist den Migrator auf diesen Sachverhalt hin, sodass er die Logik manuell anpassen kann.

Kundenanforderungen wie Namenskonventionen, Einrückungen usw. können dank SPL leicht eingebunden werden.

WEITERE TECHNISCHE DETAILS

A2C baut automatisch eine vollständige COBOL Programmstruktur mit Datenübergabe in der LINKAGE SECTION. Andere Felder werden in der WORKING STORAGE SECTION oder FILE SECTION gebildet.

Die PROCEDURE DIVISION ist automatisch in Sections und Paragraphen unterteilt. Geeignete Programmteile sind in Unterprogramme ausgelagert.

Überflüssige Felder wie Save Areas, manche Instruktionen und Makros für ENTRY UND EXIT werden automatisch entfernt. Wir übersetzen bedingte Sprungbefehle in IF- und PERFORM-Anweisungen inklusive der zugehörigen END-IF und END-PERFORM Klauseln. Der Gebrauch von GO TO wird bereits in

der primären COBOL Ausgabe minimiert. Wo möglich werden EVALUATE Strukturen eingefügt.

A2C formt manche Literale in Felder mit VALUE Klausel um, andere in figurative Konstanten. Zeilenkommentare bleiben erhalten, *In-Line* Kommentare nur auf Wunsch des Kunden.

A2C benötigt *keine Laufzeitunterstützung* – alles wird in nativem COBOL ausgedrückt.

Sog. *Code Moleküle*, d.h. Sequenzen, die einem gemeinsamen Zweck dienen, wie UNPK mit späterem OI, werden gesamthaft umgeformt.

Alle Data Management Makros und die meisten Systemmakros werden vollständig umgeformt. Kundenmakros bearbeitet A2C entweder gemäß dem expandierten Assemblercode oder mit eigenen Kundenregeln analog zu Systemmakros.

ASSEMBLER MODERNISIERUNGSPROJEKTE

Zur Vorbereitung eines solchen Projekts ist eine Analyse des gesamten Codes erforderlich. Wir erläutern die Ergebnisse und beraten bei der Ablösestrategie. Danach treffen wir eine verbindliche Aussage zu Preis und Dauer des Modernisierungsprojekts, das wir zum Festpreis mit Gewährleistung mit folgendem Umfang anbieten:

- *Konversion des Codes* bis zur fehlerfreien Kompilierung in COBOL.
- *Manuelle Nachbearbeitung*, das sog. Polishing
- *Unit Test*. Der Kunde wird eine entsprechende Umgebung oder ggf. nur die Daten für den Test bereitstellen.

Konversion von systemnahen Programmen. Diese Programme können - mindestens in Teilen - nicht sinnvoll maschinell konvertiert werden. In der Analyse werden solche Programme entdeckt und untersucht. Die Assembler-Spezialisten der IT-M konvertieren diesen Code manuell nach den Gegebenheiten der neuen Umgebung in bestes COBOL. Dies ist natürlich im Festpreis enthalten.

Wie können Sie die Möglichkeiten von A2C nutzen?

Wir bieten die Leistungen von A2C als Service zum Festpreis an.

Bitte sprechen Sie uns an:

A2C@it-modernisation.eu

oder telefonisch unter 040 / 8398 4130.