

```
Command ==> Scroll ==> CSR
=COLS> +-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----
***** Top of Data *****
000100 IDENTIFICATION DIVISION.
000200 PROGRAM-ID. PERFUNTI.
000300 ENVIRONMENT DIVISION.
000400 DATA DIVISION.
000500 WORKING-STORAGE SECTION.
000600 01 STD-MARKS PIC 9(03).
000700 01 I PIC 9(01).
000800 01 TOTAL-MARKS PIC 9(03).
000900 01 STD-PERCENT PIC 9(03).9(02).
001000 PROCEDURE DIVISION.
001100 MOVE ZEROES TO TOTAL-MARKS.
001200 MOVE 1 TO I.
001300 PERFORM UNTIL I > 6
001400 ACCEPT STD-MARKS
001500 ADD STD-MARKS TO TOTAL-MARKS
001600 COMPUTE I = I + 1
001700 END-PERFORM.
001800 COMPUTE STD-PERCENT = TOTAL-MARKS/6.
001900 DISPLAY 'STUDENT PERCENTAGE : ' STD-PERCENT.
```

Modernisierung von Legacy Anwendungen

Uwe Graf, Senior Software Engineer, EasiRun Europa GmbH

Die EasiRun Europa GmbH



Die EasiRun Europa GmbH

Lösungen für Mensch und Technik

Anwendungsmodernisierung

- Analyse, Modernisierung
- Automatisierte, maschinelle Umsetzung von Anpassungen
- Legacy Sprach-Konvertierungen
- Integration mit Java, .NET, SOA
- Erweiterung von COBOL und PL/1 mit 4th GL
- Logic Discovery für bearbeitete und konvertierte Logiken
- COBOL-Compilerwechsel¹
- Datenmigrationen

Modernisierung der Anwendungsentwicklung

- Moderne Integrierte Entwicklungsumgebungen (IDE)
- Remote-Development und Wartung von Anwendungen
- Application Lifecycle Management (ALM)
- Individuelle/taskorientierte IDE-Erweiterungen

Produktberatung und Training

- Plattformen
- Technologien
- Anwendungen
- Menschen
- Coaching und mehr...
- Just-in-Time Weiterbildung

Legacy – Was ist das ???

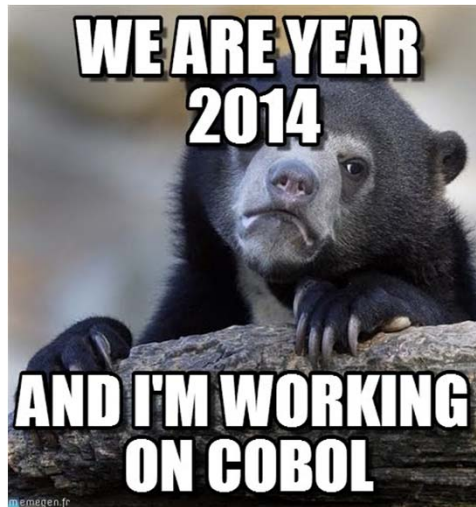
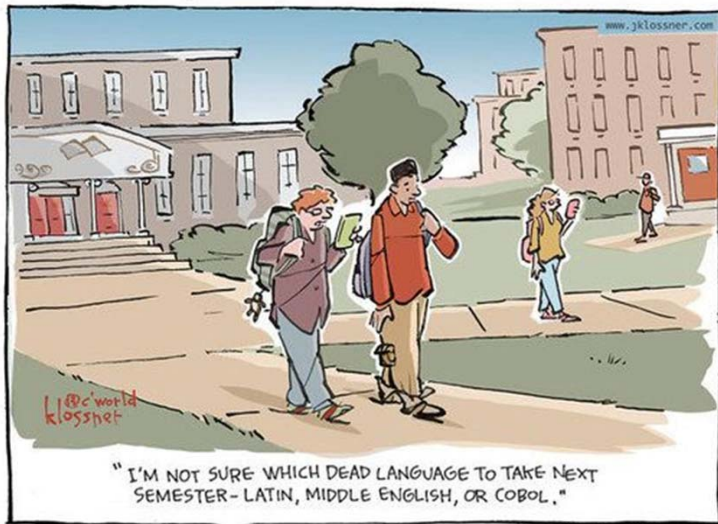
Legacy

- *Vermächtnis, Hinterlassenschaft, Erbschaft,*
- *auch „Altlast“*

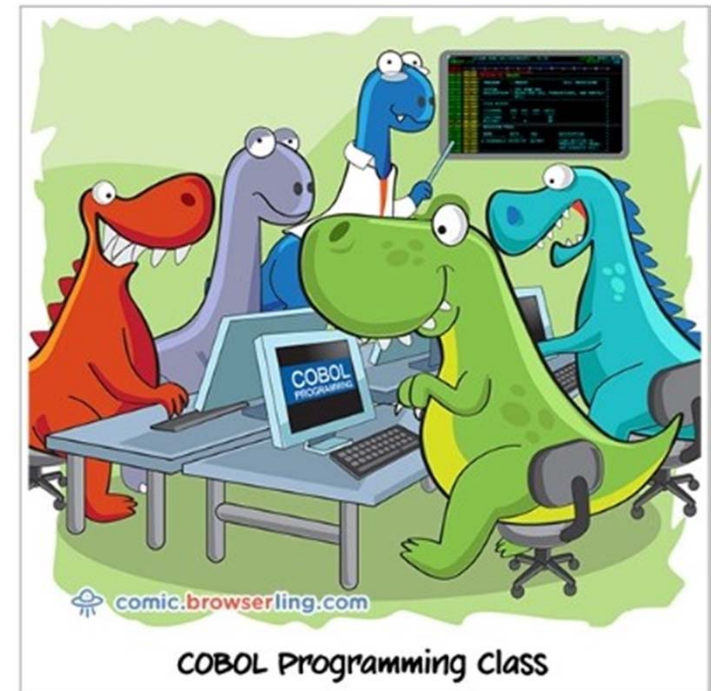
- *Wichtigste Schlagwörter:
COBOL, MAINFRAME*

Was meint Wikipedia?

- Innerhalb der Anwendungslandschaft eines Unternehmens sind es zumeist mainframebasierte Individualentwicklungen, die sich oft durch unzureichende Dokumentation, veraltete Betriebs- und Entwicklungsumgebungen, zahlreiche Schnittstellen und hohe Komplexität auszeichnen



COBOL Programmer 



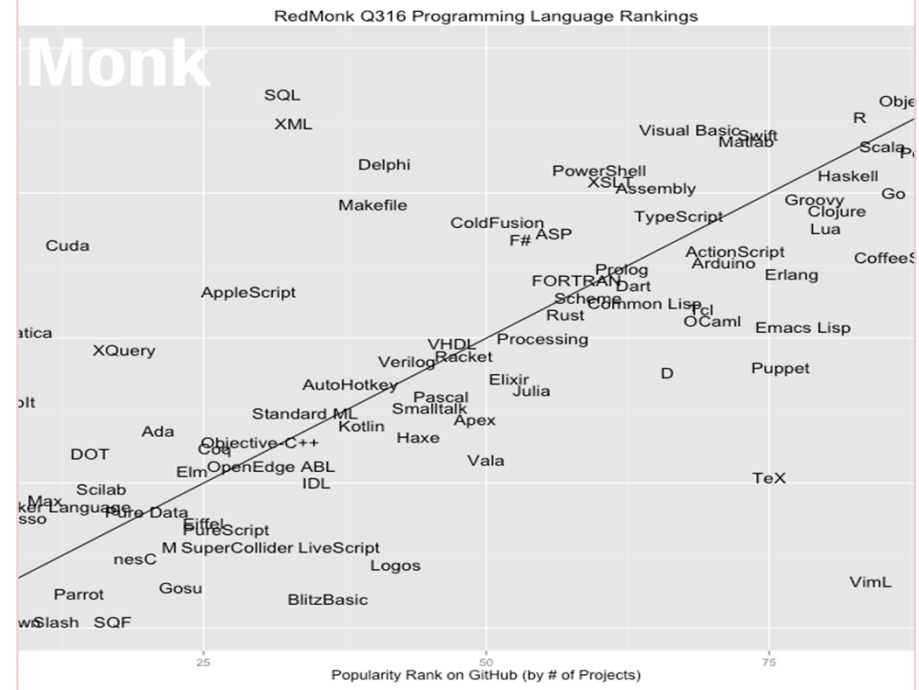
COBOL – Die “Totgesagte” (meinen die Meisten..!)

COBOL wurde schon oft totgesagt

- Fortran 1960s
- PL/I 1970s
- PASCAL 1980s
- Smalltalk 1985
- C 1990
- C++ 1995
- Java 1998
- C# 2001

- *Was kommt als nächstes?*

Rankings?



COBOL – Die Fakten (wissen die Wenigsten!)

Anteile

- 70% aller auf der Welt gespeicherten Daten werden mit COBOL verarbeitet
- 95% aller Bankautomatentransaktionen
- 75% aller Point-of-Sale Transaktionen
- 5,5 Millionen Kauftransaktionen
- **David Stephenson (MF):** „...dass heute täglich zweihundertmal mehr Cobol-Transaktionen als Suchanfragen bei Google durchgeführt werden...“

LOC

- 200 Milliarden LOC in Nutzung
- 5 Milliarden LOC kommen jährlich dazu
- ca. 50 Millionen LOC in der Finanzverwaltung
- ca. 350 Millionen LOC im Bankwesen
- + ??? Mio. LOC Versicherungen, Verwaltung u.s.w.
- Quelle: MF Research/2015

Zusammengefaßt...

These

... es ist wahrscheinlicher, dass ein JAVA Programmierer sein Gehalt durch eine COBOL – Transaktion erhält, als das für einen COBOL Programmierer die Gehaltszahlung durch JAVA abgewickelt wird ...

Die “COBOL – Lücke” (COBOL – Skill – Gap)



Durchschnittsalter COBOL Programmierer
55 Jahre 😊

> 90% aller Universitäten haben keine COBOL Ausbildung im
Programm 😞 😞

Im TIOBI Index der populärsten Programmiersprachen
COBOL < Rang 18 😞



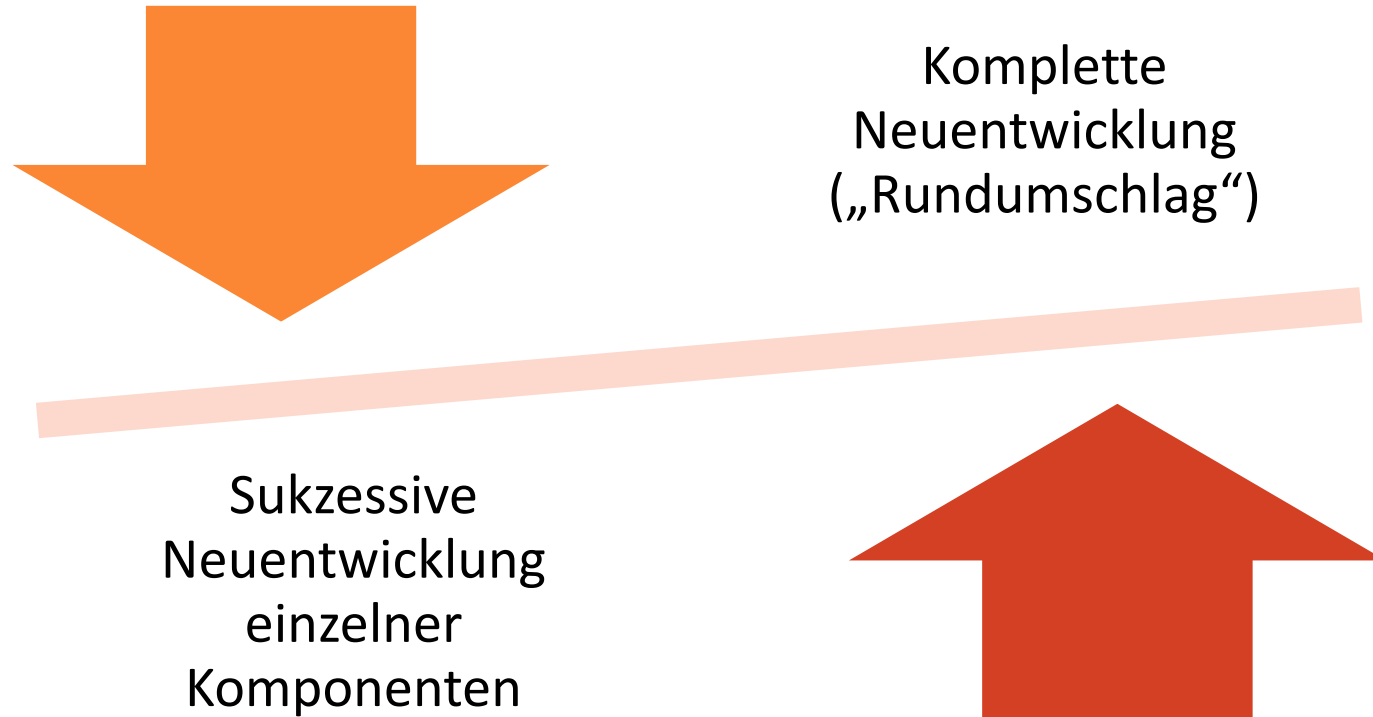
Immer noch Zuwächse in der aktiven Codebasis

70% aller geschäftlichen Transaktionen auf COBOL Basis

Viele Branchen nutzen traditionell immer noch COBOL als Basis
Ihrer Geschäftslogik



Lösungsansätze



Komplette Neuentwicklung (“Rundumschlag”)



Unabhängigkeit bei der Systemwahl

Unabhängigkeit in der Programmierbasis

Mögliches Optimierungspotential

Möglichkeit der Nutzung neuer Technologien

Bestehendes Know-How bleibt ggf. ungenutzt

Kostenentwicklung schwer kalkulierbar

Großes Risikopotential

Hohe Aufwände für Datenkonvertierung und Umstellung

Sukzessive Neuentwicklung (“The EasiRun Way”)



Kosten-/Kostenentwicklung
klar kalkulierbar

Nutzung bestehenden Know-
How's

Wenig Aufwand für
Datenkonvertierung und -
umstellung

Möglichkeit der Nutzung
neuer Technologien

Akzeptanz „längerer“
Umstellungszeiten beim
Anwender

Ggf. längere Zeitdauer der
Umstellung auf andere
Systeme

Optimierungspotential
schwer abschätzbar



Das Werkzeug – P3/COBOL

Eclipse-IDE-Plugin für eine zukunftsorientierte Entwicklung und Modernisierung

Verfügbarkeit auf allen Plattformen

Embedded Java mit COBOL - Datenzugriff

Möglichkeit zur inkrementellen Modernisierung von Legacy-Systemen

Erzeugt 100% JAVA Code !!!

```
Command ==> Scroll ==> CSR
=COLS> +-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----
***** ***** Top of Data *****
000100 IDENTIFICATION DIVISION.
000200 PROGRAM-ID. PERFUNTI.
000300 ENVIRONMENT DIVISION.
000400 DATA DIVISION.
000500 WORKING-STORAGE SECTION.
000600 01 STD-MARKS PIC 9(03).
000700 01 I PIC 9(01).
000800 01 TOTAL-MARKS PIC 9(03).
000900 01 STD-PERCENT PIC 9(03).9(02).
001000 PROCEDURE DIVISION.
001100 MOVE ZEROES TO TOTAL-MARKS.
001200 MOVE 1 TO I.
001300 PERFORM UNTIL I > 6
001400 ACCEPT STD-MARKS
001500 ADD STD-MARKS TO TOTAL-MARKS
001600 COMPUTE I = I + 1
001700 END-PERFORM.
001800 COMPUTE STD-PERCENT = TOTAL-MARKS/6.
001900 DISPLAY 'STUDENT PERCENTAGE : ' STD-PERCENT.
```

... *“Hello World” in Mixed COBOL / JAVA ...*

Aus der Praxis



```
Command ==> Scroll ==> CSR
=COLS> +-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----
***** ***** Top of Data *****
000100 IDENTIFICATION DIVISION.
000200 PROGRAM-ID. PERFUNTI.
000300 ENVIRONMENT DIVISION.
000400 DATA DIVISION.
000500 WORKING-STORAGE SECTION.
000600 01 STD-MARKS PIC 9(03).
000700 01 I PIC 9(01).
000800 01 TOTAL-MARKS PIC 9(03).
000900 01 STD-PERCENT PIC 9(02).
001000 PROCEDURE DIVISION.
001100 MOVE ZEROES TO TOTAL-MARKS.
001200 MOVE 1 TO I.
001300 PERFORM UNTIL I > 6
001400 ACCEPT STD-MARKS
001500 ADD STD-MARKS TO TOTAL-MARKS
001600 COMPUTE I = I + 1
001700 END-PERFORM.
001800 COMPUTE STD-PERCENT = TOTAL-MARKS/6.
001900 DISPLAY 'STUDENT PERCENTAGE : ' STD-PERCENT.
```

... Programm "Wartung" ...

Chancen? Chancen!

Sprachübergreifende Skills (auch „ausgestorbene“ Sprachen) für Umstellungsprojekte und Reengineering werden in vielen Branchen wichtiger

Werkzeug (Compiler und Tools) Know – How ist ein „Must – Have“ Skill

Kritisches Überdenken von „Lehrmeinungen“

Ergebnis = breiteres Spektrum = mehr Jobchancen...

```
Command ==> Scroll ==> CSR
=COLS> -----+-----1-----+-----2-----+-----3-----+-----4-----+-----5-----+-----6-----+-----7-----
***** ***** Top of Data *****
000100 IDENTIFICATION DIVISION.
000200 PROGRAM-ID. PERFUNTI.
000300 ENVIRONMENT DIVISION.
000400 DATA DIVISION.
000500 WORKING-STORAGE SECTION.
000600 01 STD-MARKS PIC 9(03).
000700 01 I PIC 9(01).
000800 01 TOTAL-MARKS PIC 9(03).
000900 01 STD-PERCENT PIC 9(03).9(02).
001000 PROCEDURE DIVISION.
001100 MOVE ZEROES TO TOTAL-MARKS.
001200 MOVE 1 TO I.
001300 PERFORM UNTIL I = 6
001400 ACCEPT STD-MARKS
001500 ADD STD-MARKS TO TOTAL-MARKS
001600 COMPUTE I = I + 1
001700 END-PERFORM.
001800 COMPUTE STD-PERCENT = TOTAL-MARKS/6.
001900 DISPLAY 'STUDENT PERCENTAGE : ' STD-PERCENT.
```

Danke!

Fragen???

ugraf@easirun.de