
COBOL - COmmon Business-Oriented Language

Thorsten Töpper
Proseminar Hochschule Mannheim

9. Juni 2010

▷ Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

Inhalt

▷ Entstehung

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

Entstehung

- ▶ Zur Entwicklung kaufmännischer Systeme entwickelt
- ▶ 1959 von Grace Hopper spezifiziert
- ▶ Entwicklung wurde vom *US Department of Defense* (US-Verteidigungsministerium) gesponsort
- ▶ 1960 zum Standard erklärt

Inhalt

Entstehung

▷ Geschichte

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

Geschichte

Inhalt

Entstehung

Geschichte

▷ Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

- ▶ 1968: ANS COBOL 68
- ▶ 1974: COBOL 74
- ▶ 1985: COBOL 85
- ▶ 2002: COBOL 2002 - ISO/IEC 1989:2002

Inhalt

Entstehung

Geschichte

▷ Vor- und Nachteile

Pro

Contra

Syntax

Quellen

Vor- und Nachteile

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

▷ Pro

Contra

Syntax

Quellen

- ▶ Standard
- ▶ Code für damalige Verhältnisse portabel
- ▶ Auf kaufmännische Applikationen ausgelegt
- ▶ Noch weit verbreitet ⇒ erhöhte Jobsicherheit

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Pro

▷ Contra

Syntax

Quellen

- ▶ Code nicht wirklich portabel
- ▶ viele zueinander inkompatible Implementierungen
- ▶ viele Dialekte
- ▶ nur globale Variablen
- ▶ Für naturwissenschaftliche Applikationen nicht geeignet

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

▷ Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

Syntax

► Syntax basiert auf Lochkarten

Zeilenschablone für Eingabezeilen:

1	6 7 8	11 12	72 73	80
Spalten	Inhalt			
1 - 6	wahlfreie Zeilenfolgennummer (wird vom Compiler u.U. benutzt)			
7	Kommentarzeile (* oder /)			
	Fortsetzungszeile (-)			
8 -11	Feld A: Überschriften von Hauptteilen Abschnitten Paragraphen Stufennummern (FD,SD,01,77)			
12-72	Feld B: Namen in Datenbeschreibungen Anweisungen			
73-80	wahlfreie Zeilenkennung (wird vom Compiler nicht beachtet)			

Quelle: Einführung in die Programmiersprache COBOL

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

▷ Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

▶ 4 Hauptteile:

- ▷ Erkennungsteil - IDENTIFICATION DIVISION
- ▷ Maschinenteil - ENVIRONMENT DIVISION
- ▷ Datenteil - DATA DIVISION
- ▷ Verarbeitungsteil - PROCEDURE DIVISION

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

▷ Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

► Angabe von folgenden Informationen:

▷ PROGRAM-ID - Programmname

- Angabe an erster Stelle Pflicht
- Format des Namens divergiert bei Compilern

▷ Nicht zwingend nötig:

- AUTHOR - Name des Programmautors
- INSTALLATION - Name der Einrichtung
- DATE-WRITTEN - Datum der Programmerstellung
- SECURITY - Angabe von Sicherheitsvermerken

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

▷ Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

- ▶ Nicht zwingend notwendig
- ▶ CONFIGURATION SECTION - Konfigurations-Kapitel:
 - ▷ SOURCE-COMPUTER - Bezeichnung des Computers, auf dem kompiliert wird
 - ▷ OBJECT-COMPUTER - Bezeichnung des Computers, auf dem ausgeführt wird
 - ▷ SPECIAL-NAMES - verschiedene Anpassungen bspw.:
 - DECIMAL-POINT IS COMMA.
- ▶ INPUT-OUTPUT SECTION - Regelung der Ein- und Ausgabe:
 - ▷ FILE-CONTROL - Zuweisung von Geräten zu Dateien
 - SELECT dateiname ASSIGN TO systemname.

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

▷ Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

- ▶ Nicht zwingend notwendig
- ▶ Unterteilt in drei Kapitel:
 - ▷ FILE SECTION - Deklaration interner Dateien
 - ▷ WORKING-STORAGE SECTION - Verwaltung des Arbeitsspeichers
 - `sn var PICTURE IS datentyp VALUE IS wert.`
 - ▷ LINKAGE SECTION - Verbindungskapitel

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

▷ Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

- ▶ Notwendig
- ▶ Enthält die Prozeduren

Code-Beispiel: Fakultätsberechnung

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel: Fakultätsberechnung

Code-Beispiel

Quellen

```
1      IDENTIFICATION DIVISION .
2      PROGRAM - ID .
3          FACULTYPGM .
4
5      DATA DIVISION .
6      FILE SECTION .
7
8      WORKING - STORAGE SECTION .
9
10     01  EINGABE .
11         02  eingabewert PIC 99 .
12     01  FAKULTAET .
13         02  ergebniswert PIC 9(18) VALUE 1 .
```

Code-Beispiel

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Syntax

Programmaufbau

Erkennungsteil

Maschinenteil

Datenteil

Verarbeitungsteil

Code-Beispiel:

Fakultätsberechnung

▷ Code-Beispiel

Quellen

```
1      PROCEDURE DIVISION .
2
3      main SECTION .
4          DISPLAY "Wert zur Fakultaetsberechnung : "
5          ACCEPT eingabewert .
6          DISPLAY "Wert: " eingabewert .
7
8          PERFORM faculty .
9
10         DISPLAY "Fakultaet: " ergebniswert .
11         STOP RUN .
12
13     faculty SECTION .
14         MULTIPLY eingabewert by ergebniswert .
15         SUBTRACT 1 FROM eingabewert .
16         IF eingabewert > 1 THEN
17             PERFORM faculty .
```

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

▷ Quellen

Quellen

Quellen

Inhalt

Entstehung

Geschichte

Vor- und Nachteile

Syntax

Quellen

▷ Quellen

- ▶ <http://de.wikipedia.org/wiki/COBOL>
- ▶ <http://en.wikipedia.org/wiki/COBOL>
- ▶ <http://www.opencobol.org/>
- ▶ <http://www.cobolstandards.com/>
- ▶ Alexander Graf, Peter Sandner, Peter Stede -
Einführung in die Programmiersprache COBOL
ISBN: 3-411-76481-3