viadee®
IT-Unternehmensberatung

Clean COBOL Code

Clean Code Days 2016

Tobias Voß

29.06.2016

Facts & Figures about viadee

viadee®
IT-Unternehmensberatung

Founded **1994**

GREAT PLACE TO WORK® BESTE ARBEITGEBER ITK 2016

2. Platz
ITK-Branche 50 bis 100 Mitarbeiter

More than **100 employees**

More than **16 million Euro** turnover

Independent – of product vendors and banks

Long-time customer relations

Focus on: **insurance, banking, telecom, retail**

Offices in Münster

Köln

Who knows COBOL?

viadee®
IT-Unternehmensberatung

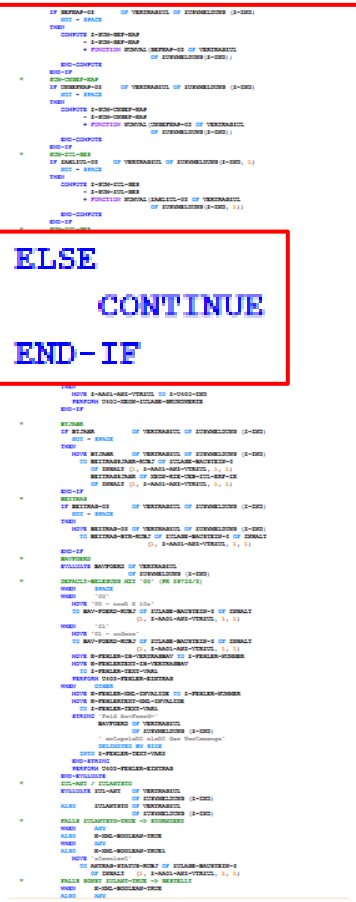
```
*     ERSTE XML-DATEI AUS BZD LESEN
      PERFORM U002-BZD-OPEN-CURSOR
      PERFORM U003-BZD-FETCH-CURSOR
      IF S-STATUS-BZD-FETCH-FOUND
      THEN
*        SCHLEIFE ÜBER ALLE XML-DATEIEN
         PERFORM UNTIL S-STATUS-BZD-FETCH-NRF
*           INITIALISIERUNGEN PRO BZD DURCHFÜHREN
            PERFORM V210-INITIALISIERUNG-BZD
            PERFORM U096-SAVEPOINT
*           XML-DATEI MIT REDVERS VERARBEITEN
            PERFORM B100-DATEI-VERARBEITEN
            PERFORM B700-BZD-PFLEGEN
            PERFORM B800-DATEI-PROTOKOLL
            PERFORM B900-RIO-AND-COMMIT
*           NÄCHSTEN BZD-SATZ LESEN
            PERFORM U003-BZD-FETCH-CURSOR
         END-PERFORM
      END-IF
      PERFORM U004-BZD-CLOSE-CURSOR
```

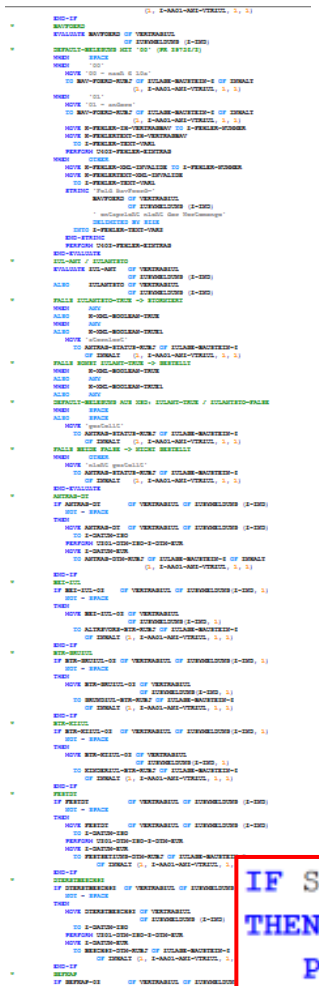
Have you ever seen a COBOL program?

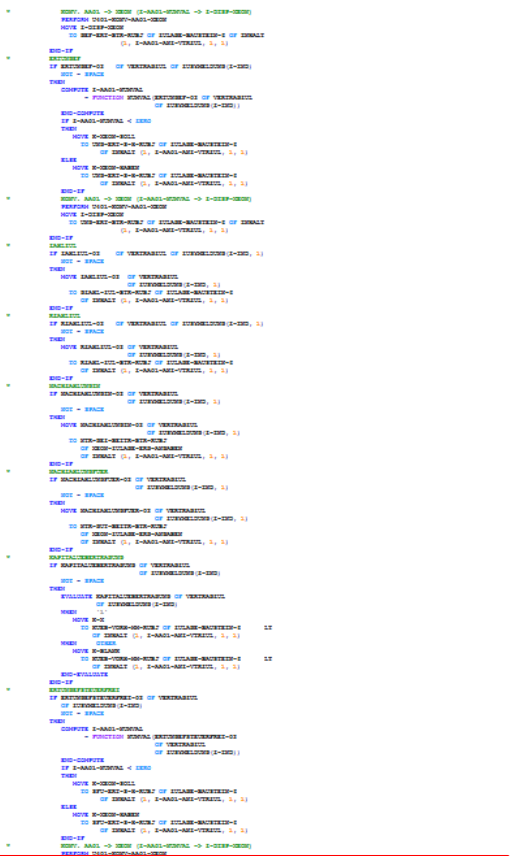
Picture: Micky Aldridge (CC BY 2.0)

Dirty Code

```
IF ACCOUNT-NR > 0
THEN
      SET S-ACCOUNT-FND TO TRUE
*     PROCESS ACCOUNT
ELSE
      CONTINUE
END-IF
```



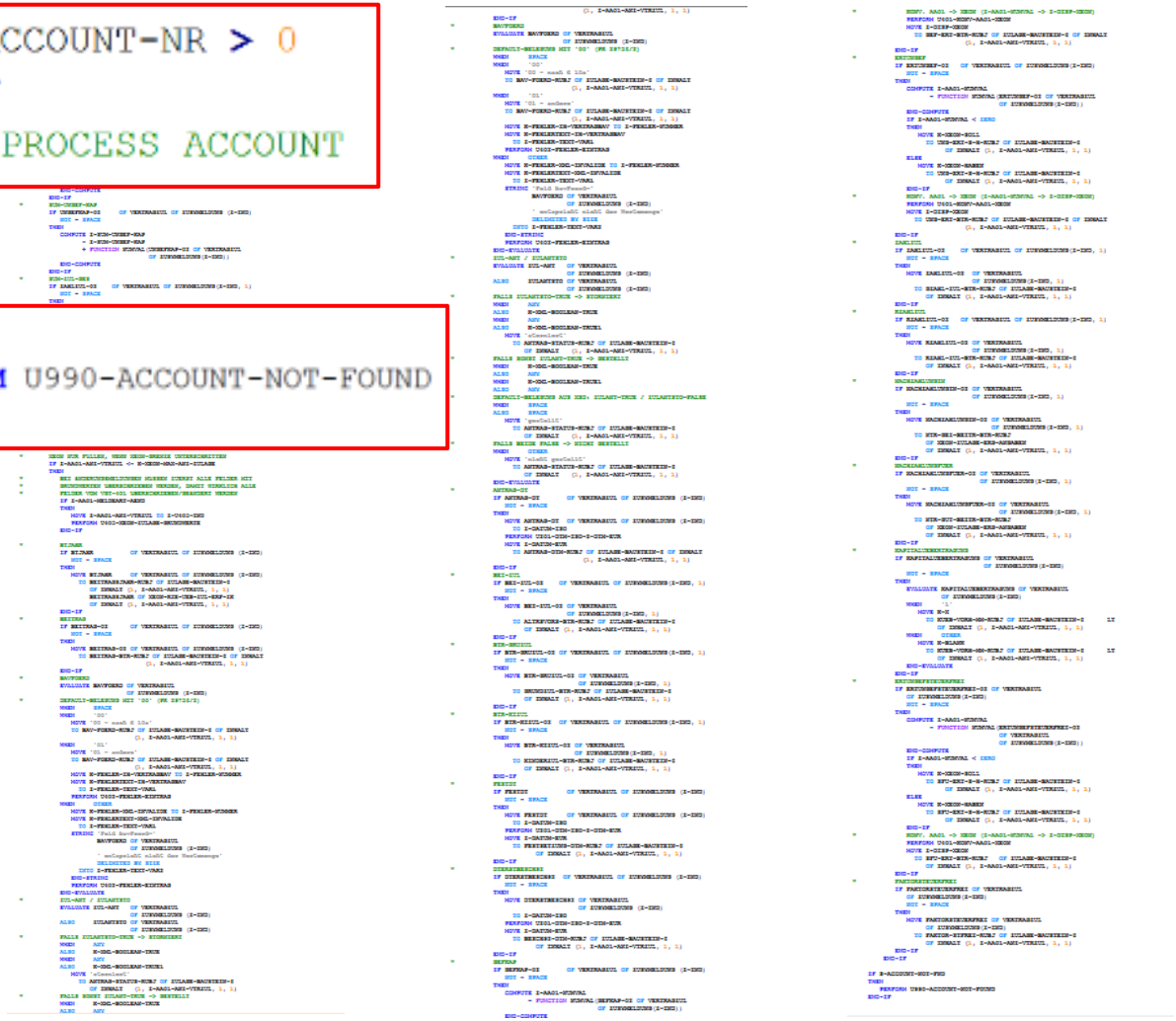




```
IF S-ACCOUNT-NOT-FND
THEN
    PERFORM U990-ACCOUNT-NOT-FOUND
END-IF
```

Dirty Code - Refactored

```
IF ACCOUNT-NR > 0
THEN
*       PROCESS ACCOUNT
ELSE
    PERFORM U990-ACCOUNT-NOT-FOUND
END-IF
```



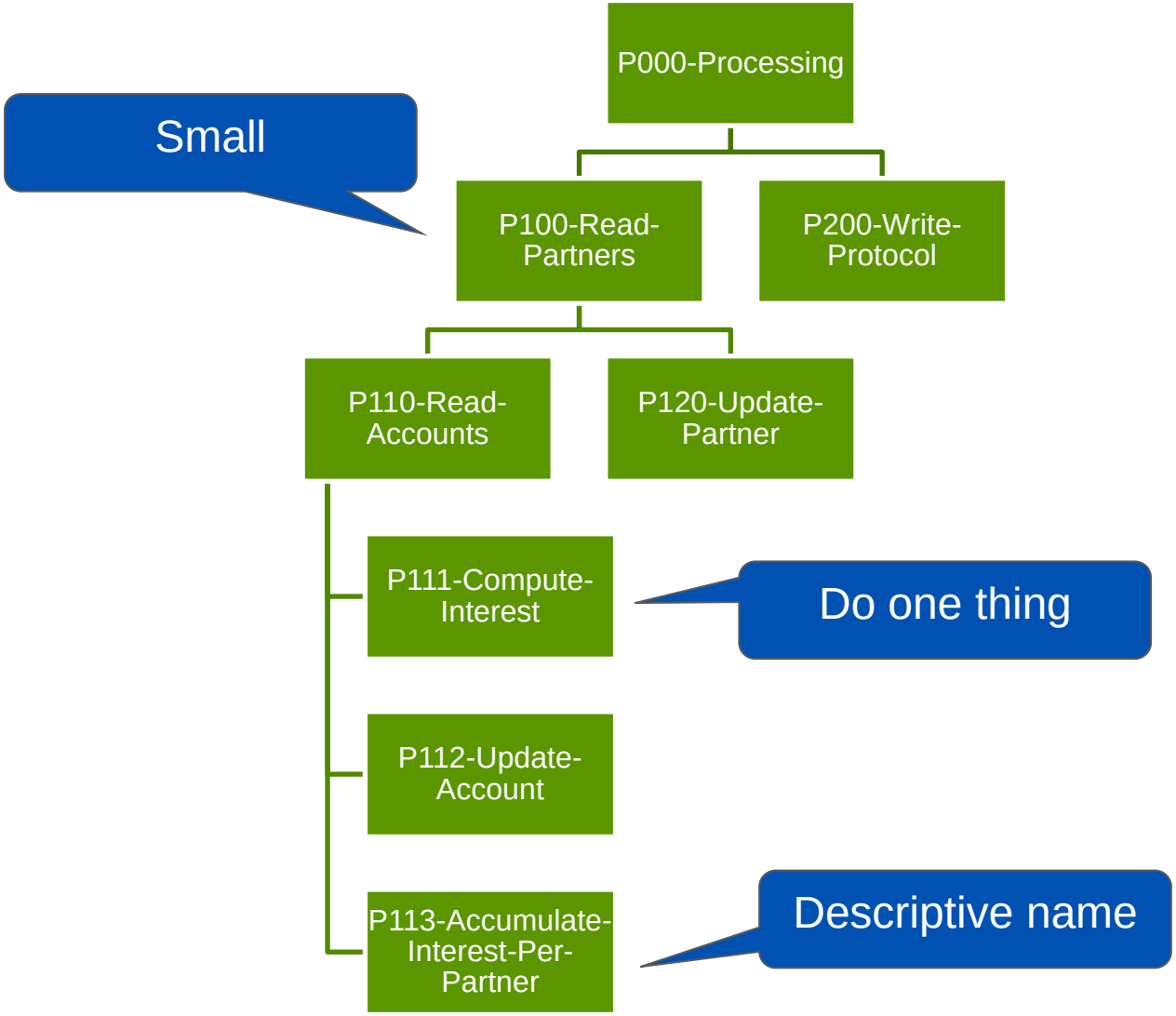
How COBOL differs from Java, C#, ...

viadee®
IT-Unternehmensberatung

- Strictly procedural
  - No objects
  - Mainly used for batch programs, but also backend for online transactions
  - Traditionally one big fat program
- Sections are similar to methods
  - But, there is neither scope nor local variables
    - ➢ All variables are global (think of class variables in Java)
  - But, there are neither arguments nor return parameters

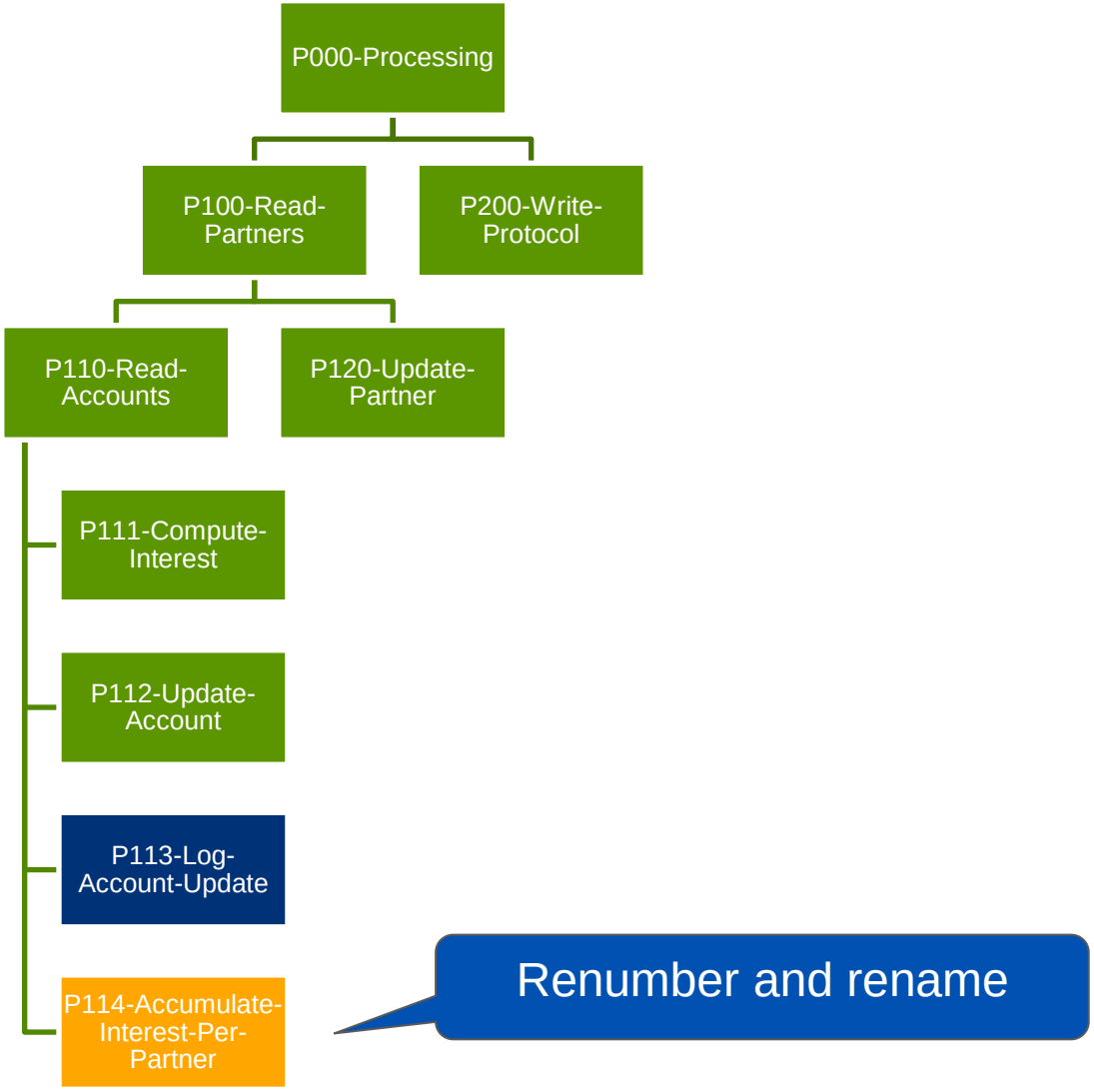
Sections follow the stepdown rule

viadee®
IT-Unternehmensberatung



What to do if new section has to be added?

viadee®
IT-Unternehmensberatung



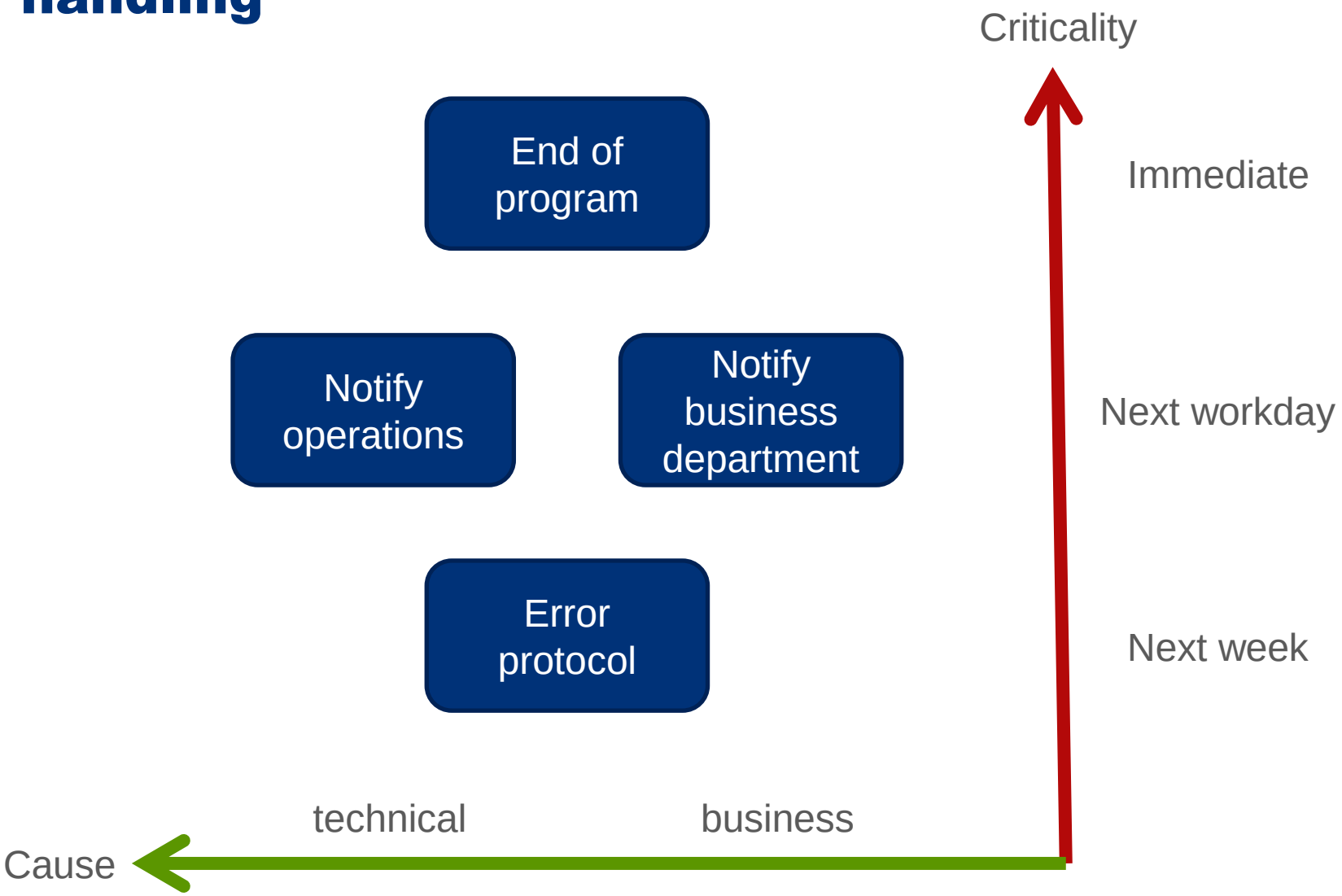
Don‘t repeat your error handling

viadee®
IT-Unternehmensberatung

- COBOL has no language support for exceptions
- Error handling uses global switches
  - Use standard switch names
  - Use standard error sections
- Write dedicated subprograms for standard error handlers
  - SQL Error
  - File Error
  - Subprogram Error

Categorize errors according to handling

viadee®
IT-Unternehmensberatung



Big fat batch program

viadee®
IT-Unternehmensberatung

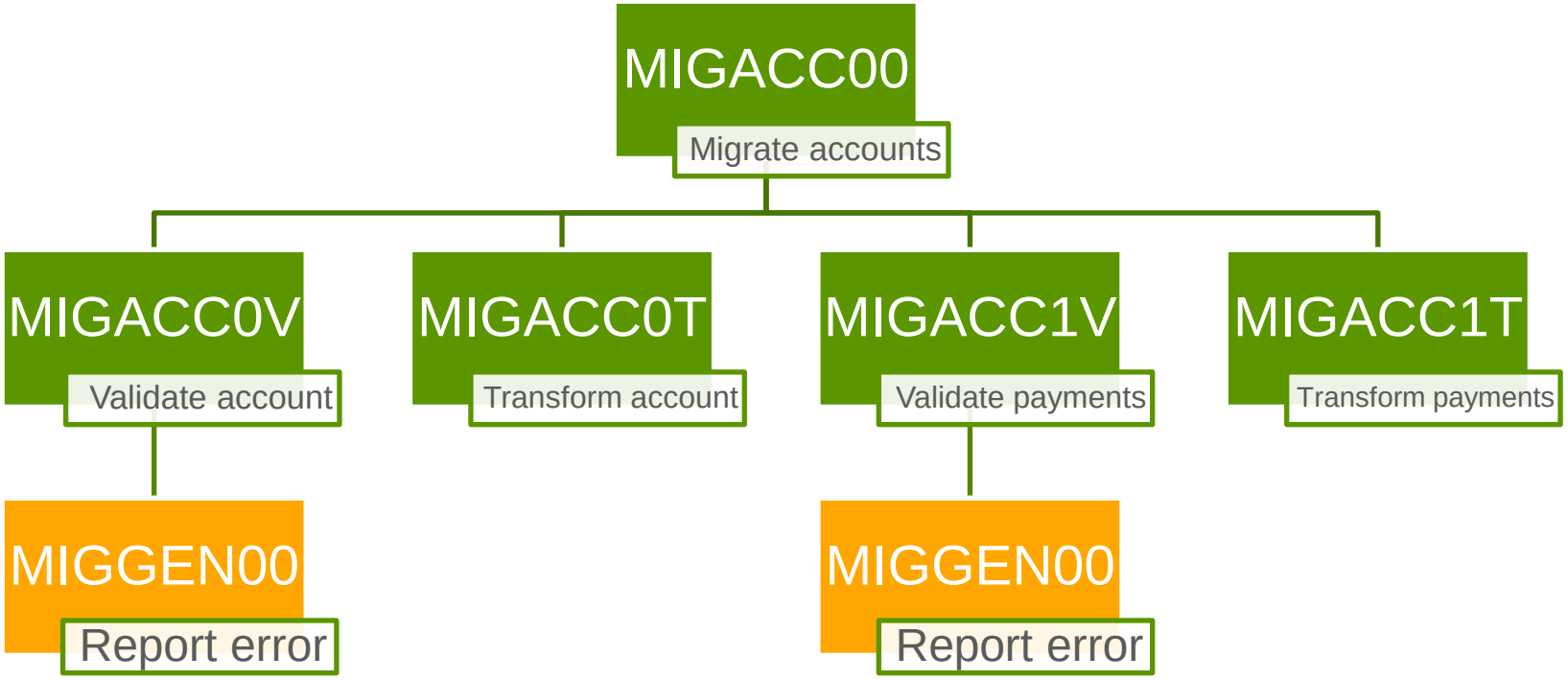
MIGACC00

Migrate accounts

10.000 lines of code at least

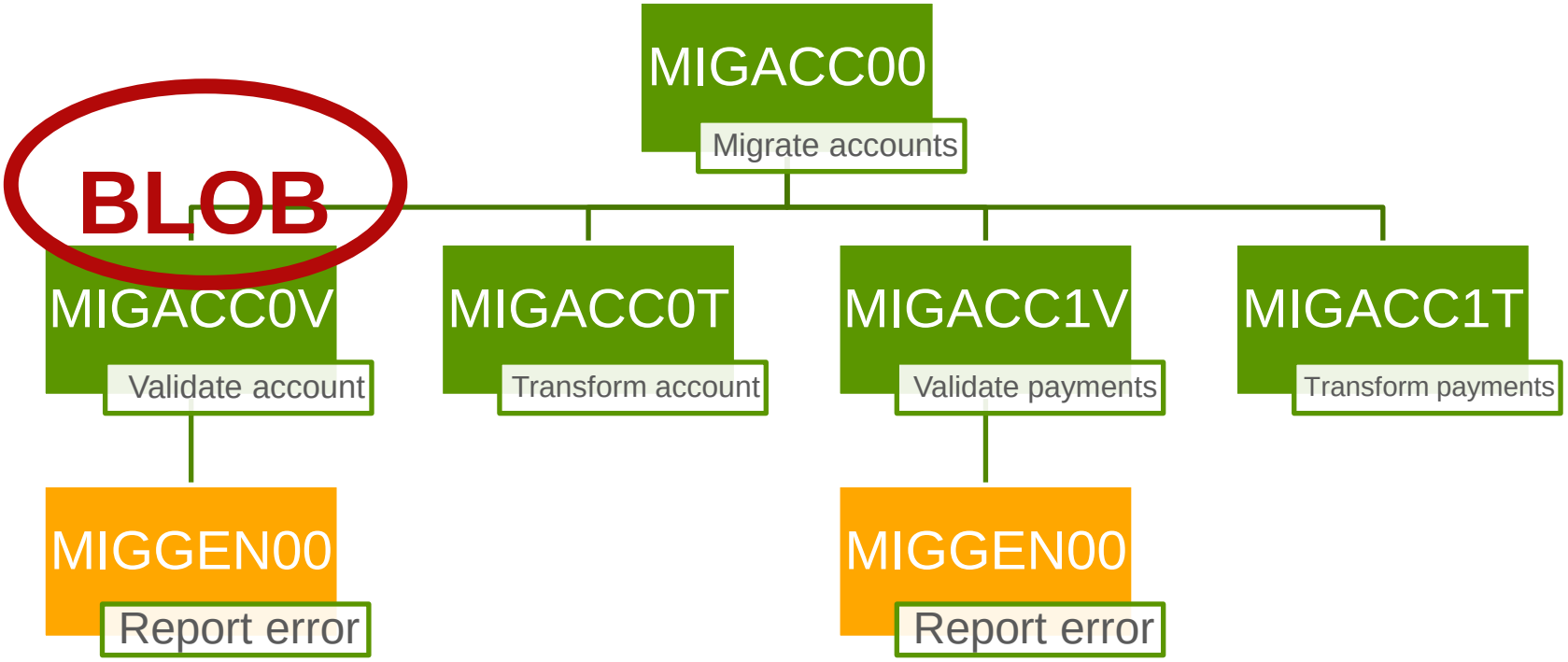
Single responsibility programs

viadee®
IT-Unternehmensberatung

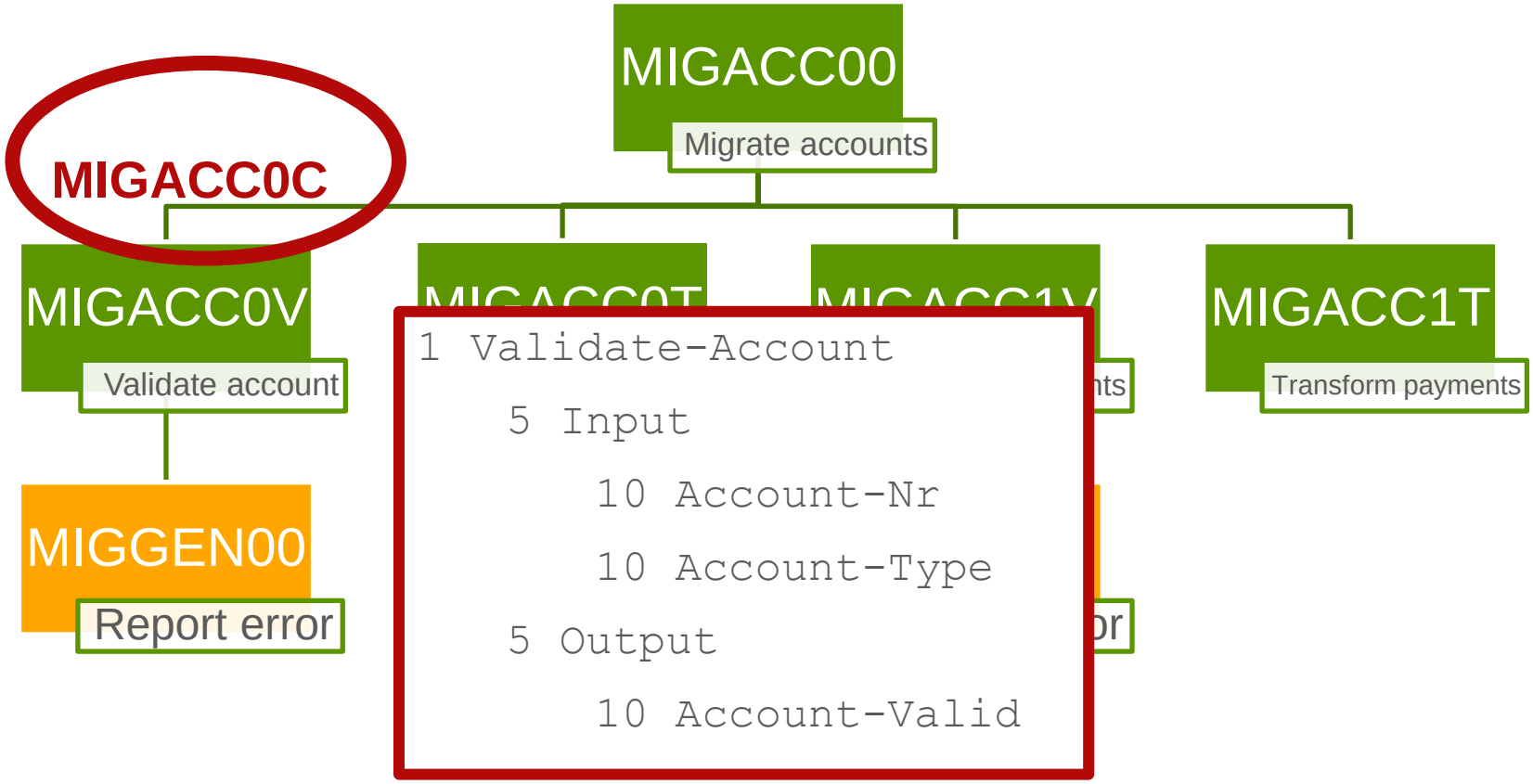


Shared storage between main and subprogram

viadee®
IT-Unternehmensberatung



Don’t repeat your data structures



Automated tests are easy

viadee®
IT-Unternehmensberatung

INTEGRATIONSSPEKTRUM

Mit Java ans alte Eisen

Funktionstest von Host-Anwendungen

Kay F. Hildebrand, Tobias Voß

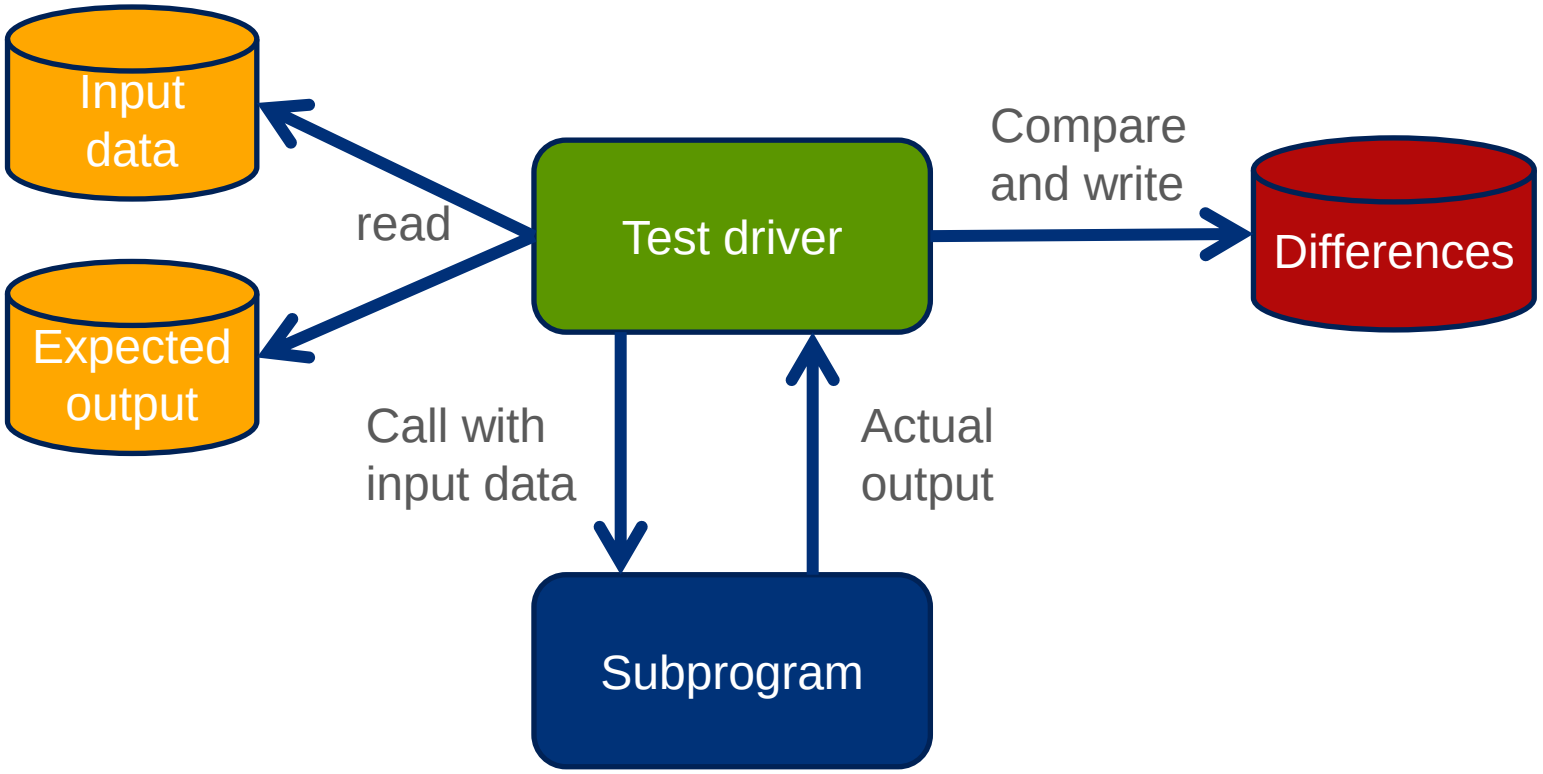
Immer noch bilden Anwendungen auf dem Mainframe die Basis oder einen wichtigen Bestandteil von vielen Geschäftsprozessen ab, gerade bei Banken und Versicherungen. Für den automatisierten Test von Batch-Programmen stellen wir einen Ansatz auf Basis von Open-Source-Komponenten vor, mit dem Mainframe-Anwendungen getestet werden können. In einem konkreten Projekt war dieses Vorgehen essenziell, da die Funktionstester über keinerlei Mainframe-Kenntnisse verfügten.

Um Batch-Jobs einem Funktionstest zu unterziehen, sind damit drei Tätigkeiten notwendig. Erstens werden Testdaten gemäß der Eingabeschnittstelle erstellt. Diese Testdaten können sowohl in Dateien (sequenziell in spezifischen Main-

JavaSPEKTRUM 5/2015, p. 26

Unit Test for COBOL subprograms

viadee®
IT-Unternehmensberatung



How to enforce Clean Code

viadee®
IT-Unternehmensberatung

Picture: Menlo Innovations (CC BY 2.0)

Conclusion

viadee®
IT-Unternehmensberatung

Legacy code can be maintainable

Clean Code is universal

Pictures: Chad Cooper (CC BY 2.0) / Jeremy Thompson (CC BY 2.0)

Thank you
for your attention!

Any questions?

viadee Unternehmensberatung GmbH
Anton-Bruchausen-Straße 8
48147 Münster
Telefon +49 251 7 77 77 175
Telefax +49 251 7 77 77 888
tobias.voss@viadee.de
www.viadee.de