

Einen Big Ball of Mud analysieren

Das saubere Design einer Anwendung geht über die Jahrzehnte oft verloren. Es entstehen Anwendungen, bei denen Designvorgaben nicht eingehalten werden. Solche Anwendungen sind schwer zu warten und noch schwerer zu modernisieren. AMELIO Logic Discovery hilft Designverletzungen in einem iterativen Prozess zu ermitteln.

Vom sauberen Design zum Big Ball of Mud

Wie konnte es nur dazu kommen? Als die heute sogenannten Legacy-Anwendungen entwickelt wurden, gab es ein sauberes Design. Es wurde z.B. festgelegt, welche Domänen oder Teilanwendungen existieren, welche Programme zu welcher Domäne gehören und wie die Kommunikation zwischen den Domänen erfolgen soll. Seitdem sind jedoch einige Jahrzehnte vergangen. Die Anwendungen wurden von Entwickler zu Entwickler weitergereicht, sie wurden angepasst, erweitert und überarbeitet, neue Teilanwendungen sind hinzugekommen und das oft unter Zeitdruck. Das saubere Design ist verloren gegangen. Die Kommunikation ist unstrukturiert und Domänen greifen direkt auf Artefakte zu, die im Zuständigkeitsbereich anderer Domänen liegen. Oft sind die Kommunikationswege nicht dokumentiert und auch nicht bekannt. Kurz: es ist ein Big Ball of Mud entstanden.

Wenn aber unklar ist, wer auf bestimmte Artefakte zugreift, dann sind unerwünschte Nebeneffekte bei Änderungen vorprogrammiert. Ebenso wird es bei Modernisierungen

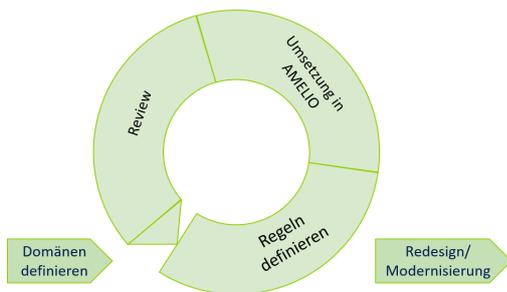


schwer, Teilanwendungen oder Domänen durch neugeschriebene oder Standard-Software zu ersetzen. Im schlimmsten Fall treten resultierende Fehler erst zur Laufzeit auf. Für eine sichere und effiziente Wartung oder Modernisierung ist es deshalb wichtig die Domänen, ihre Schnittstellen und die zulässigen Interaktionen zu definieren und zu analysieren, an welchen Stellen es zu Verletzungen des Designs kommt. Diese Analyse kann durch AMELIO Logic Discovery automatisiert durchgeführt werden.

Iterativ Designverletzungen erkennen

AMELIO arbeitet sowohl modell- als auch regelbasiert. Zunächst werden alle Sourcen der Anwendung in Modelle überführt. Auf diesen Modellen können dann die Regeln zur Analyse der Designverletzung ausgeführt werden. Diese Regeln können z.B. beschreiben, welche Kommunikation zwischen Programmen zulässig ist, welche Einschränkung es bei der Verwendung von Copybooks gibt oder wer wie auf welche Datenbank oder welches File zugreifen darf. Das Regelwerk ist kundenspezifisch und wird in einem iterativen Prozess gemeinsam mit den Kunden festgelegt. Dabei werden

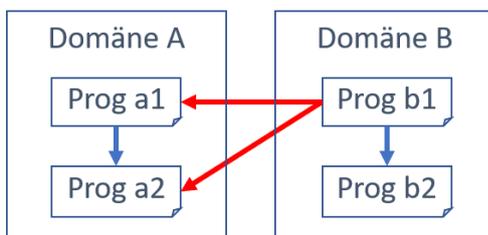
zunächst die einfachen, groben Regeln spezifiziert und dann immer weiter verfeinert.



Grafik 1: Iterativ Designverletzungen erkennen

Wer interagiert wann und wie mit wem?

Zunächst gilt es festzulegen, welche Domänen existieren und welches Programm zu welcher Domäne gehört. Die Zuweisung der Programme zu den Domänen kann über Regeln beschrieben werden, oft z.B. anhand von Programmnamen. Im nächsten Schritt ermittelt AMELIO dann die Programmbäume, also welches Programm ruft welches andere auf. Programme, die keinen Aufrufer haben, sind potentielle Einstiegsprogramme. Für alle ermittelten Programmaufrufe prüft AMELIO, ob die beteiligten Programme der gleichen Domäne angehören oder nicht.



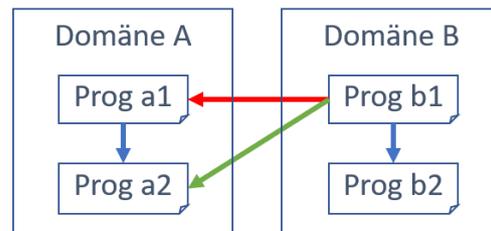
Grafik 2: Kommunikation über Domänengrenzen (rot)

Darf der das?

AMELIO geht erstmal davon aus, dass eine Kommunikation zwischen den Domänen nicht zulässig ist. Deshalb gilt es nun zu definieren, welche Arten von Interaktion über Domänengrenzen hinweg zulässig sind.

- Serviceprogramme: das Programm ist ein Service über den Programme aus anderen Domänen Daten anfordern oder schreiben können. Das Programm kann als ganzes als Service definiert werden oder einige Funktionen daraus.
- Programmpaare: es wird festgelegt, dass bestimmte Programmpaare aus verschiedenen Domänen miteinander interagieren dürfen.
- Weitere Regeln können in folgenden Iterationsschritten definiert werden.

AMELIO nutzt diese Regeln, um die Interaktionen zwischen den Domänen zu bewerten und kritische Interaktionen gesondert darzustellen.

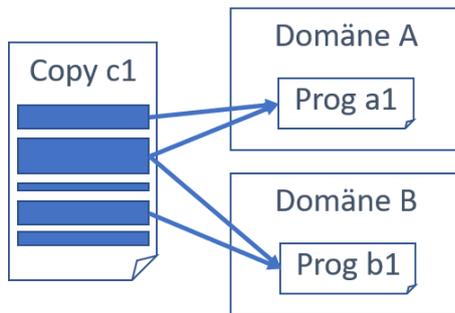


Grafik 3: Kommunikation über Domänengrenzen (rot verboten, grün erlaubt)

Copybooks

Für die Modernisierung einer Anwendung kann es notwendig sein, auch die Verwendung von Copybooks zu analysieren und zu reorganisieren. Dazu ermittelt AMELIO zunächst, welche Copybooks von den einzelnen Programmen verwendet werden. Als nächstes wird analysiert, ob ein Copybook von Programmen aus verschiedenen Domänen verwendet wird. Ist das der Fall, wird für jede Zeile des Copybooks ermittelt in welchen Domänen sie benötigt wird.

Gibt es Copybooks, die von Programmen aus unterschiedlichen Domänen verwendet werden, so gilt es im Review-Schritt zu definieren, welche Verwendungen zulässig sind und welche nicht.

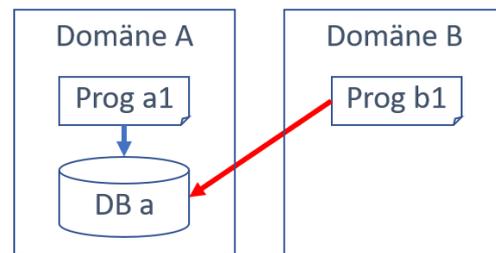


Grafik 4: Copybook mit Verwendung in unterschiedlichen Domänen

Datendiebe – auf frischer Tat ertappt

Im ursprünglichen sauberen Design war auch genau festgelegt, wer lesend oder schreibend auf eine Datenbank zugreifen darf. Bei genauerer Betrachtung stellt man jedoch fest, dass es heute den ein oder anderen Datendieb in der Anwendung gibt. Damit sind Programme gemeint, die auf Datenbanken zugreifen, auf die sie eigentlich keinen (direkten) Zugriff haben dürften. Auch solche Datendiebe lassen sich automatisiert ermitteln. Die Datenbanken werden den verschiedenen Domänen zugewiesen. Es gilt die Regel: auf eine Datenbank dürfen nur Programme aus der gleichen Domäne zugreifen.

AMELIO ermittelt für alle Datenbanken, welche Programme lesend oder schreibend auf die Datenbanken mit ihren jeweiligen Spalten oder Segmenten zugreifen. Zugriffe aus einer anderen Domäne werden entsprechend hervorgehoben.



Grafik 5: Datenbankzugriff über Domänengrenzen (rot)

Einen Big Ball of Mud analysieren

AMELIO Logic Discovery kann Interaktionen und Abhängigkeiten in einer Anwendung analysieren. Mittels eines interaktiven Prozesses kann zudem analysiert werden, ob diese Designvorgaben verletzen. Dies ist die Grundlage um die Anwendungen effizient und erfolgreich zu warten, refaktorisieren oder modernisieren.

DELTA

 software
 technology

Delta Software Technology GmbH
 Eichenweg 16, 57392 Schmallenberg
 phone +49 2972 9719-0
 e-mail info@delta-software.com
www.delta-software.com

AMELIO Logic Discovery

COBOL- und PL/I-Anwendungen verstehen:
 Kosten und Risiken für Wartung, Modernisierung und Neu-Implementierung senken.
www.delta-software.com/amld

AMELIO
 Logic Discovery
