

Vorstellung „Export.bas“

Export.bas ist ein Reportskript für ARIS ®. Der erzeugte Report kann für die formale Qualitätssicherung von Modellen und die Kontrolle der C1-Abdeckung bei der Erstellung von BusinessCases benutzt werden. Dadurch, dass der Report Ihnen – auf ein Modell angewandt – anzeigt, welches Objekt in welchem BusinessCase verwendet wird (und welche Objekte in keinem BusinessCase verwendet werden) können Sie die C1-Abdeckung mit weniger BusinessCases erreichen als sonst. Angenommen, dass jeder BusinessCase später in einen Testfall umgesetzt wird, können beträchtliche Einsparungen erzielt werden. Export.bas besitzt die Möglichkeit, BusinessCases in bestimmten Verzeichnissen zu ignorieren. Diese Einstellungen müssen aus technischen Gründen im Quellcode vorgenommen werden.

Export.bas führt ausschließlich lesende Zugriffe aus. Es kann sowohl Modelle als auch BusinessCases auswerten. Die Auswahl mehrerer Modelle oder BusinessCases ist möglich. Führen Sie Export.bas wie jeden ARIS ® -Report auf Modelle oder BusinessCases aus. Bedenken Sie, dass Sie das Skript möglicherweise in einem benutzerdefinierten Pfad abgelegt haben. Der Report besteht aus einer Tabelle, die in mehreren Spalten verschiedene Eigenschaften der im Modell enthaltenen Objekte anzeigt. Es wird empfohlen, als Ausgabeformat Excel (*.xls) zu wählen, weil Sie dann Filter auf die Datensätze anwenden können. Es werden jedoch auch alle anderen Ausgabeformate unterstützt. Für jedes Modell und jeden BusinessCases wird ein eigener Report erzeugt. Der Dateiname entspricht dem Modellnamen, unabhängig von dem Namen, den Sie bei der Erstellung des Reports gewählt haben.

Die Objekte werden im Report entsprechend ihrer Vorgänger-Beziehungen sortiert. Als Sortieralgorithmus wird BFS („broad first search“) verwendet. Das ist für die automatische Testfallerstellung aus Modellen wichtig, die auf Basis dieses Reports angegangen werden kann. Für Modelle funktioniert dies einwandfrei, weil Kanten ausgewertet werden. Leider ist es noch nicht möglich, die Objekte in längeren BusinessCases korrekt zu sortieren, weil hier die grafische Position berücksichtigt werden müsste.

Export.bas wurde auf ARIS ® Version 6.2 entwickelt und getestet. Erfahrungsgemäß sollte es ebenfalls auf Version 7.0 und neuer laufen, das muss im Zweifelsfall ausprobiert werden. Export.bas ist unter der GPL lizenziert, siehe License.txt.

Bei Fragen zum Ablauf und den Möglichkeiten von Export.bas lohnt sich ein Blick in das Fachkonzept. Die Ablaufgraphen wurden mit dem „yED Graph Editor“ der Fa. yWorks GmbH, www.yworks.com, Version 3.0.0.8 erstellt.

Grundlegende Konzepte

Konventionen

In diesem Dokument wird alles „Objekt“ (englisch *object*) genannt, was Sie in ein Modell hinein zeichnen können, außer den Kanten. Also Ereignisse, Funktionen usw.. Kanten heißen Kanten (englisch *edge*).

Definitionen und Ausprägungen

Versuchen Sie in ARIS® ein neues Objekt anlegen, das es mit demselben Namen bereits gibt. Sie werden gefragt ob Sie:

- a) ein neues Objekt anlegen möchten
- b) eine weitere Ausprägung eines bestehenden Objektes erstellen möchten

Jedes mal, wenn Sie ein neues Objekt anlegen, wird als erstes eine Definition (englisch *definition*) erzeugt. Dann wird eine Ausprägung dieser Definition erstellt. Diese Ausprägung ist das, was Sie im Modell sehen. Sie können alle Ausprägungen (englisch *occurrence*) löschen, aber die Definitionen bleiben in der Datenbank (bis Sie auch diese löschen). Definition und Ausprägung funktionieren wie Stempel und Stempelabdruck: Die Definition ist der Stempel, die Ausprägung der Abdruck. Es muss einen Stempel geben, bevor Sie Abdrücke machen können.

Strukturbildende und Nicht-strukturbildende Objekte

Ein Modell bildet mittels Funktionen, Ereignissen und Logischen Verknüpfungen (z.B. XOR) den Ablauf eines Prozesses ab. Alle Objekte und Kanten, die durchlaufen werden, wenn Sie den Prozess mit dem Finger „abfahren“, sind strukturbildend. Mitunter sind dem Ablauf noch weitere Objekte zugeordnet, z.B. einer Funktion das Objekt „Maske“ oder „Datenträger“. Diese Objekte und die Kanten, die sie mit den strukturbildenden Objekten verbinden, heißen nicht- strukturbildend. Diese Eigenschaft wird durch den Definitionstyp bestimmt.

Erläuterung der Felder

| Nr. | Name | Inhalt | Zweck / Mögliche Qualitätssicherungsmaßnahmen |
|-----|---------|---|---|
| 1 | Name | Name des Objektes | Prüfung von Namenskonventionen |
| 2 | DefType | Das Konzept von Definition und Ausprägung wird auch auf den Typ der Objekte angewandt. Vom Definitionstyp „Funktion“ leiten sich bsp. die Ausprägungstypen „Funktion“ und „Prozessschnittstelle“ ab. Diese Spalte enthält den Definitionstyp. | Definitionstyp und Ausprägungstyp müssen zueinander passen. Es scheint, dass sich der Ausprägungstyp unabhängig vom Definitionstyp ändern lässt. Der Autor hat Objekte mit dem Definitionstyp „Funktion“ und dem Ausprägungstyp „Ereignis“ sowie mit einem nicht-strukturbildenden Definitionstyp und einem strukturbildenden Ausprägungstyp gesehen. Optisch ist das ok, aber bei der maschinellen Verarbeitung der Modelle gibt es Probleme. Vergleichen Sie den Inhalt dieser Spalte mit dem Inhalt von „SymName“. |
| 3 | Mark | Um einen BusinessCase (BC) vollständig, müssen Sie nicht alle durchlaufenen Objekte aufzählen. Es genügt eine Teilmenge der durchlaufenen Objekte, nämlich: (1) mit welchem Objekt beginnt der BC, (2) welche Objekte werden nach Verzweigungen durchlaufen (nur das erste Objekt zählt). In dieser Spalte erhalten diese – für die Beschreibung von BC relevanten – Objekte eine Markierung. (Es können nur strukturbildende Objekte sein.) Diese Spalte enthält folgende Werte: <ul style="list-style-type: none"> - „A“ für alle Startobjekte (= Objekte ohne Vorgänger) - „Z“ für alle Endobjekte (= Objekte ohne Nachfolger) - „X“ für alle Objekte, die nach einer Verzweigung folgen | Wenn der Report aus einem Modell erzeugt wurde: Filtern Sie die Daten in der Tabelle nach BC-relevanten oder irrelevanten Objekten. Zusammen mit der Spalte „List Occ“ lässt sich so schnell erkennen, ob die bereits vorhandenen BusinessCases (BC) gegenüber dem Modell das Kriterium der C1-Abdeckung erfüllen oder ob noch BusinessCases erstellt werden müssen (und wie sie verlaufen müssen). Mit dieser Methode lässt sich die Zahl der für die C1-Abdeckung nötigen BC minimieren, indem man jedes Objekt idealerweise nur in einem BC durchläuft (was sich in der Praxis aber kaum erreichen lässt). |

| | | | |
|---|-------|---|--|
| | | <p>- SONST bleibt dieses Feld leer</p> <p>ACHTUNG: „X“ überschreibt „Z“, wenn das Objekt keinen Nachfolger hat und auf eine Verzweigung folgt! Bitte benutzen Sie diese Spalte nicht zur Erkennung von Start- und Endobjekten!</p> <p>Für die Erkennung von Start- und Endobjekten sind die Spalten „PredIDs“ und „SuccIDs“ vorgesehen!</p> | |
| 4 | Activ | <p>Es ist möglich, einzelne Objekte „inaktiv“ zu schalten. Diese Objekte erscheinen dann in weiß mit einem gestrichelten Rand. Diese Spalte enthält immer einen der folgende Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „0“ = Objekt ist inaktiv - „1“ = Objekt ist aktiv | <p><u>Im Modell:</u> In der fertigen Version eines Modells sollte es keine inaktiven Objekte geben. Das Vorhandensein inaktiver Objekte in einem Modell kann auf folgende Problem hinweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Wir brauchen das in der nächsten Version wieder.“ = Vorsicht! Wer garantiert, dass „das“ in der nächsten Version des Modells noch in das aktuelle Modell passt? Möglicherweise benötigen Sie eine Versionierung der Modelle. - „Die Funktion soll erhalten bleiben, wir haben aber keine Daten um sie zu testen“ = Vorsicht! Was nicht getestet ist, wird möglicherweise nicht funktionieren. Sie sollten die nötigen Testdaten erstellen oder auf die Funktion verzichten. Verwenden Sie produktionsnahe Testdaten? Dann sollten Sie auf synthetische Testdaten umsteigen. <p><u>Im BusinessCase (BC):</u> Es ist nicht möglich, hier Objekte manuell zu verändern. Wenn es inaktive Objekte gibt, dann wurden sie automatisch erzeugt. Das geschieht immer dann, wenn Sie bei der BC-Erstellung entschieden haben, einen anderen Zweig als den vorgegebenen Zweig zu durchlaufen.</p> |

| | | | |
|---|----------|--|---|
| | | | Die Ereignisse nach einer Verzweigung, die Sie übersprungen haben, sind im BC inaktiv. |
| 5 | ID | Jedes Objekt bekommt vom Report eine eindeutige ID. Diese ID kommt also nicht aus ARIS®. | - eindeutige Bezeichnung von Objekten auch bei Namens- und Typgleichheit („Bitte überprüfen Sie Objekt 99.“) |
| 6 | PredIDs | ID des Vorgänger-Objektes. Wenn das Objekt keinen Vorgänger hat (solche Objekte nennt man Startobjekte), wird dieses Feld mit „0“ gefüllt. Bitte benutzen Sie diese Spalte zur Erkennung von Startobjekten! Mehrere IDs werden durch Komma getrennt. | - es könnte geprüft werden, ob die Nachfolger einer Verzweigung immer Ereignisse sind, dafür gibt es jedoch einen (mit ARIS® gelieferten) ARIS® - Report: Bitte verwenden Sie diesen (und werfen Sie bei der Gelegenheit einen Blick auf die anderen nützlichen Reports) |
| 7 | SuccIDs | ID des Nachfolger-Objektes. Wenn das Objekt keinen Nachfolger hat (solche Objekte nennt man Endobjekte), wird dieses Feld mit „0“ gefüllt. Bitte benutzen Sie diese Spalte zur Erkennung von Endobjekten! Mehrere IDs werden durch Komma getrennt. | - wenn die ID im Feld „PredIDs“ oder „SuccIDs“ desselben Objektes vorkommt, dann hat dieses Objekt eine Kante mit Zirkelbezug, d.h. diese Kante beginnt und endet am selben Objekt; das ist sinnlos, aber möglich und optisch nur schwer zu erkennen - Grundlage für die automatische formale Qualitätssicherung und automatische Testfallerstellung; mit Hilfe dieser drei Felder lässt sich die Struktur eines Modells maschinell auswerten, bspw. kann eine Adjazenzmatrix aufgebaut werden |
| 8 | Num Occ | <u>Nur für Modelle sinnvoll:</u> Anzahl der BusinessCases (BC), in denen es Ausprägungen des aktuellen Objektes gibt. Der Inhalt dieses Feld kann durch Änderung von Variablen im Reportskript gefiltert werden. Diese Anzahl soll mit der Anzahl der BC in „List Occ“ übereinstimmen. | - Überprüfung der C1-Abdeckung zwischen Modell und BusinessCases, siehe Spalte „Mark“ - effiziente Erstellung von BusinessCases, siehe Spalte „Mark“ |
| 9 | List Occ | <u>Nur für Modelle sinnvoll:</u> Namen der BusinessCases (BC), in denen es Ausprägungen des aktuellen Objektes gibt. Der Inhalt | |

| | | | |
|---------|------------------|--|---|
| | | dieses Feld kann durch Änderung von Variablen im Reportskript gefiltert werden. Deren Anzahl soll mit der Anzahl der BC in „Num Occ“ übereinstimmen. Mehrere BCs werden durch Komma getrennt. | |
| 10 | InEdges Stru | Anzahl der eingehenden strukturbildenden Kanten | <p>Alle strukturbildenden Objekte außer Regeln (also alle Ereignisse und Funktionen) müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0..1 eingehende Kanten - 0..1 ausgehende Kanten - mindestens eine ein- oder ausgehende Kante haben. <p>Alle Regeln müssen entweder</p> <ul style="list-style-type: none"> - eine eingehende und mehrere ausgehende Kanten - mehrere eingehende und eine ausgehende Kante haben. |
| K1 1 | OutEdges Stru | Anzahl der ausgehenden strukturbildenden Kanten | |
| 12 | InEdges NonStru | Anzahl der eingehenden nicht-strukturbildenden Kanten | <ul style="list-style-type: none"> - alle nicht-strukturbildenden Objekte müssen entweder genau eine eingehende Kante oder genau eine ausgehenden Kante haben |
| 13 | OutEdges NonStru | Anzahl der ausgehenden nicht-strukturbildenden Kanten | |
| 14 | SymName | Name des Ausprägungstyps. | <p>Siehe Spalte „DefType“. Weiterhin kann diese Spalte zur Filterung bestimmter Ausprägungstypen verwendet werden, bspw. „Zeige alle Prozessschnittstellen“.</p> |
| 15 | SymNum | Nummer des Ausprägungstyps. | |
| 16 | Description | Der Modellierer kann zu jedem Objekt einen Kommentar hinterlegen. Der genaue Ablageort kann unterschiedlich sein. Falls die Anzeige bei Ihnen nicht funktioniert, versuchen Sie das Reportskript anzupassen. | <ul style="list-style-type: none"> - Übersicht über alle Kommentare in einem Modell - Prüfung der Vorgabe, dass solche Kommentare keine Subprozesse („wenn...dann...außer...sonst“ - wurde alles schon gefunden!) beschreiben dürfen |
| 17 | ObjDefID | Jede Definition hat eine eindeutige ID (von ARIS® vergeben). Die Ausgabe funktioniert nicht richtig, dadurch wird die ID z.T. durch | Sie könnten prüfen, ob bestimmte Ausprägungen zur selben Definition gehören. Leider ist die Funktion z.Z. Nur |

| | | | |
|----|----------|--|--------------------------|
| | | „#“ ersetzt. | eingeschränkt nutzbar. |
| 18 | ObjOccID | Jede Ausprägung hat eine eindeutige ID (von ARIS® vergeben). | Siehe Spalte „ObjDefID“. |