**Systemtests**

Systemtests – Darwin³

Configuration Editor, TestCase Generator, TestCode Generator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projektbezeichnung** | Darwin³ | |
| **Projektkoordinator** | Björn Weiler | |
| **Verantwortlicher** | Marco Wußler | |
| **Erstellt am** | 06.04.2011 | |
| **Zuletzt geändert** | 06.04.2011 | |
| **Bearbeitungszustand** | X | in Bearbeitung  vorgelegt  fertig gestellt |
| **Dokumentbezeichnung** | Systemtests.doc |  |
| **Seitenanzahl** |  | © 2011 |

Historie der Dokumentversionen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Autor | Änderungsgrund / Bemerkungen |
| 0.1 | 06.04.2011 | Marco Wußler | Ersterstellung |
| 0.2 | 08.04.2011 | Marco Wußler | Ergänzungen TestCase Generator |
| 0.3 | 09.04.2011 | Jörg Ette | Einpflegung Tests TestCode Generator |
| 0.4 | 09.04.2011 | Marco Wußler | Ergänzungen TestCase Generator |
| 0.5 | 13.04.2011 | Marco Wußler | Ergänzungen TestCase Generator |
| 0.6 | 13.04.2011 | Björn Weiler | Revision und Formatierung |
| 0.7 | 13.04.2011 | Jörg Ette | Vervollständigung TestCode Generator |
| 0.8 | 14.04.2011 | Marco Wußler | Ergänzungen TestCase Generator |
| 0.9 | 14.04.2011 | Marco Wußler | Traceability TestCase Generator eingefügt |
| 1.0 | 15.04.2011 | Björn Weiler | Überarbeiten und Einfügen Systemtest, Traceability Configuration Editor. |
| 1.1 | 15.04.2011 | Marco Wußler | Ergänzungen TestCase Generator |
| 1.2 | 18.04 | Björn Weiler | Einfügen Systemtests Configuration Editor. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

[Historie der Dokumentversionen 2](#_Toc290890884)

[Inhaltsverzeichnis 3](#_Toc290890885)

[1 Einleitung 4](#_Toc290890886)

[2 Systemtests 5](#_Toc290890887)

[2.1 Configuration Editor 5](#_Toc290890888)

[2.2 TestCase Generator 16](#_Toc290890889)

[2.3 TestCode Generator 26](#_Toc290890890)

[3 Anhang 30](#_Toc290890891)

[3.1 Testdaten/ Erwartete Ergebnisse Evolutionärer Algorithmus: 30](#_Toc290890892)

[3.2 Testdaten/ Erwartete Ergebnisse Allpairs Algorithmus: 31](#_Toc290890893)

[3.3 Pairwise Testing des Einstellungsmenü der GUI 32](#_Toc290890894)

[3.4 Konfigurations - Dateien für Tests 36](#_Toc290890895)

[3.5 Einstellungs – Dateien für Tests 36](#_Toc290890896)

[3.6 TestsCase – Dateien für TestCode Generator 36](#_Toc290890897)

[3.7 Dateien ohne \*.xml- Endung 36](#_Toc290890898)

[3.8 Erstellung neuer Konfigurationsdatei – Besondere Eingabewerten 37](#_Toc290890899)

# Einleitung

Dieses Dokument wurde im Rahmen „Projekt 2“ von der Gruppe „Darwin³“ erstellt. Das Dokument beinhaltet zum Pflichtenheft des Projekts die definierten Systemtests.

Die Nachfolgende Tabelle zeigt die verantwortlichen der Systemtests.

|  |  |
| --- | --- |
| Test ID | Verantwortlicher für Testdurchführung |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# Systemtests

## Configuration Editor

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_1] |
| Name: | Test ob Programm startet |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Keine |
| Umgebung: | Windows mit .Net Framework 4.0 |
| Bemerkungen: | Das Programm muss starten und die GUI Configuration Editors anzeigen.  siehe Storyboards |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_2-3] |
| Name: | Test auf Eingabe ungültige/inkonsistente Konfigurationsdatei |
| TECH\_REQ: | 15 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Ordner Test |
| Input: | 1. Öffnen der ungültigen Datei configuration\_3^4\_tag.xml /   configuration\_3^13 \_unvollst.xml |
| Output: | 1. Dialog: Fehler, Datei kann nicht geöffnet werden! |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_4] |
| Name: | Test über Bedienung der TreeView per Mouse |
| TECH\_REQ: | 16,17 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | TreeView ist leer. Siehe Storyboards |
| Input: | 1. Rechter Mouseclick in der TreeView |
| Output: | 1. Anzeige aller Funktionalitäten des Menüpunktes „File“ per Popupfenster |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_5] |
| Name: | Bearbeitung der TreeView per Maus |
| TECH\_REQ: | 16,17 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors * Öffnen der gültigen configuration\_3^4.xml Datei als Konfiguration * Komponente markieren |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Siehe Storyboards |
| Input: | 1. Rechter Mouseclick in der TreeView |
| Output: | 1. Anzeige aller Funktionalitäten des Menüpunktes „Edit“ per Popupfenster |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_6] |
| Name: | Test auf Funktionalitäten des Menüpunktes „File“ per Mausebedienung |
| TECH\_REQ: | 16, 17 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Rechter Mouseclick in der TreeView |
| Output: | 1. Anzeige von Funktionalitäten des Menüpunktes „File“. |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_7] |
| Name: | Mausbedienung außerhalb der TreeView |
| TECH\_REQ: | 16 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Es darf kein Popupfenster mit den Funktionalitäten der Menüpunkte „File“ und „Edit“ erscheinen |
| Input: | 1. Rechter Mouseclick außerhalb der TreeView |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_8-10] |
| Name: | Schließen der Anwendung bei leerer TreeView |
| TECH\_REQ: | 18,31 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Bei leerer TreeView, muss sich die Anwendung schließen.  siehe Storyboards |
| Input: | 1. Klicken auf „Exit“ im File Menü, „Schließen“ im Popupfenster beim rechten Mausklick in der Titelleiste und „X“-Button rechts in der Titelleiste |
| Output: | 1. Die Anwendung schließt sich ohne Rückmeldung |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_11-13] |
| Name: | Schließen der Anwendung bei geladener Konfigurationsdatei mit Veränderung |
| TECH\_REQ: | 18,20,31 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml Editieren der Konfiguration |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Bei Konfigurationsänderungen muss vor der Schließung der Anwendung gewarnt werden.  siehe Storyboards und Dialogfenster |
| Input: | 1. Klicken auf „Exit“ im File Menü, „Schließen“ im Popupfenster beim rechten Mausklick in der Titelleiste und „X“-Button rechts in der Titelleiste 2. Bestätigung mit „ok“ |
| Output: | 1. Die Anwendung warnt ob man wirklich das Programm verlassen will 2. Anwendung schließt sich und Änderungen in Konfigurationsdatei verworfen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_14-16] |
| Name: | Schließen der Anwendung bei geladener Konfigurationsdatei mit Veränderung |
| TECH\_REQ: | 18,20 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Editieren der Konfiguration |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Bei Konfigurationsänderungen muss vor der Schließung der Anwendung gewarnt werden.  siehe Storyboards und Dialogfenster |
| Input: | 1. Klicken auf „Exit“ im File Menü, „Schließen“ im Popupfenster beim rechten Mausklick in der Titelleiste und „X“-Button rechts in der Titelleiste 2. Bestätigung mit „cancel“ |
| Output: | 1. Die Anwendung warnt ob man wirklich das Programm verlassen will 2. Anwendung bleibt geöffnet |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_17-19] |
| Name: | Schließen der Anwendung bei geladener Konfigurationsdatei ohne Veränderung |
| TECH\_REQ: | 18 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboards |
| Input: | 1. Klicken auf „Exit“ im File Menü, „Schließen“ im Popupfenster beim rechten Mausklick in der Titelleiste und „X“-Button rechts in der Titelleiste |
| Output: | 1. Die Anwendung schließt sich ohne Rückmeldung |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_20] |
| Name: | Test ob der geöffnete Konfigurationsname in der Titelleiste erscheint |
| TECH\_REQ: | 19 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Der Name der geöffneten Konfigurationsdatei muss in der Symbolleiste erscheinen  siehe Storyboards |
| Input: | 1. Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Output: | 1. Anzeige des Namens der geöffneten Konfigurationsdatei in der Titelleiste 2. Anzeige der Konfigurationsdatei in der TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_21-23] |
| Name: | Klicken auf „Exit“ ohne **neue erstellte** Konfiguration zu speichern |
| TECH\_REQ: | 18,20 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Erstellen einer neuen Konfigurationsdatei durch „New“ in der Menüleiste oder per rechten Mouseclick auf leere TreeView * Erstellen und editieren von Komponenten und Varianten in der TreeView |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Es muss vor der Schließung der Anwendung gewarnt werden.  siehe Storyboards |
| Input: | 1. Klicken auf „Exit“ im File Menü, „Schließen“ im Popupfenster beim rechten Mausklick in der Titelleiste und „X“-Button rechts in der Titelleiste |
| Output: | 1. Anzeige der Warnung ob das Programm ohne zu speichern verlassen werden sollte |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_24] |
| Name: | Test ob die Änderungen auf nicht gespeicherte Konfigurationsdatei mit „\*“ in der Titelleiste gekennzeichnet ist |
| TECH\_REQ: | 21 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Änderungen auf die nicht gespeicherte Konfiguration müssen mit „\*“ im Title kennzeichnet werden |
| Input: | 1. Markieren eine Komponente 2. Kopieren der Komponente 3. Einfügen der Komponente in gewünschten Position in der TreeView |
| Output: | 1. Anzeige eines „\*“ in der Titelleiste neben dem Konfigurationsdateiname |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_25] |
| Name: | Test ob die Erstellung einer Konfigurationsdatei in XML Format möglich ist |
| TECH\_REQ: | 22 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Die Erstellung einer Konfigurationsdatei in XML-Format sollte möglich sein |
| Input: | 1. Klicken auf „New“ 2. Auswahl der Komponentenanzahl und deren Variantenanzahl 3. Bestätigung 4. Auswahl des Namens der zu erstellenden Konfigurationsdatei 5. Bestätigung |
| Output: | 1. In dem entsprechenden Ordner liegt die neue erstellte Konfigurationsdatei im XML Format vor |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_26] |
| Name: | Test ob nicht geänderte Komponenten und Variationen, die in der TreeView dargestellt werden, in eine XML Datei persistiert werden |
| TECH\_REQ: | 23 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Persistieren einer Konfigurationsdatei in XML-Format sollte möglich sein |
| Input: | 1. Klicken auf „Save“ /“Save As“ |
| Output: | 1. Komponenten und Varianten der Konfiguration sind in deren bestehenden / ausgewählten Konfigurationsdatei im XML Format gespeichert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_27] |
| Name: | Test ob **geänderte** Komponenten und Variationen, die in der TreeView dargestellt werden, in einer XML Datei persistiert werden |
| TECH\_REQ: | 26 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Änderungen von Konfiguration |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Persistieren einer Konfigurationsdatei in XML-Format sollte möglich sein |
| Input: | 1. Klicken auf „Save“ /“Save As“ |
| Output: | 1. Komponenten und Varianten der Konfiguration sind in deren bestehenden / ausgewählten Konfigurationsdatei im XML Format gespeichert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_28] |
| Name: | Test ob eine Konfigurationsdatei gelesen werden kann und die Daten in einer TreeView darstellen können |
| TECH\_REQ: | 24 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Klicken auf „Open“ 2. Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml 3. Bestätigen |
| Output: | 1. Komponente und Variante der Konfiguration sind in TreeView angezeigt |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_29] |
| Name: | Test ob, die Darstellung der Konfiguration in der TreeView in einer XML Datei persistieret werden kann. |
| TECH\_REQ: | 25. |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Änderungen von Konfiguration |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Persistieren einer Konfigurationsdatei in XML-Format sollte möglich sein |
| Input: | 1. Klicken auf „Save“ /“Save As“ |
| Output: | 1. Komponenten und Varianten der Konfiguration sind in deren bestehenden / ausgewählten Konfigurationsdatei im XML Format gespeichert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_30] |
| Name: | Test ob, die das Programm mit einer leeren TreeView startet. |
| TECH\_REQ: | 27 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Programm muss mit einer leeren TreeView starten. |
| Input: | 1. Keine |
| Output: | 1. Die Anwendung startet mit einer leeren TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_31] |
| Name: | Test ob, beim Schließen der aktuellen Konfiguration, die TreeView geleert wird. |
| TECH\_REQ: | 28 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Die TreeView muss geleert werden, wenn die aktuelle Konfigurationsdatei geschlossen ist. |
| Input: | 1. Klicken auf „Close Configuration File“ |
| Output: | 1. Die Anwendung schließt die aktuelle Konfigurationsdatei 2. Die Anwendung leert die TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_32-33] |
| Name: | Test ob, die das Programm alle Komponenten der TreeView markieren kann. |
| TECH\_REQ: | 29 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Programm alle Komponenten der TreeView markieren können. |
| Input: | 1. Klicken auf „Select All“ im Menüpunkte „Edit“ / im Popupfenster beim rechten Klick der Mause in TreeView |
| Output: | 1. Alle Komponenten sind markiert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_34] |
| Name: | Test ob, die Konfigurationskomponente über die TreeView per Maus editierbar ist. |
| TECH\_REQ: | 31 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Markieren einer Komponente |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Das Programm alle Komponenten der TreeView markieren können. |
| Input: | 1. Rechter Mausklick auf gewählte Komponente 2. Auswahl von „Edit Component“ im Popupfenster |
| Output: | 1. Ausgewählte Komponentenfläche ist frei/blank zum Editieren |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_35] |
| Name: | Test ob, die Konfigurationskomponente über die TreeView per Maus duplizierbar ist. |
| TECH\_REQ: | 32 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Markieren einer Komponente |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Keine. |
| Input: | 1. Rechtsklick auf gewählte Komponente in der TreeView 2. Auswahl von „Duplicate Component“ 3. Eingabe der Anzahl von Komponenten Duplikate und deren Varianten 4. Drücken auf „Ok“ |
| Output: | 1. Neue generierten Komponenten und deren Varianten werden unten der gewünschten Position eingefügt 2. Anzeige der „\*“ oben bei der Titelleiste neben dem Name der geänderten Konfigurationsdatei 3. Refresh TreeView und anzeigen der aktualisierten TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_36] |
| Name: | Test ob, die Anwendung eine Menüleiste, die die Menüelemente *File* und *Edit* enthält, hat |
| TECH\_REQ: | 33 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Die Menüleiste muss die Menüelemente *File* und **Edit** haben.  siehe Storyboads |
| Input: | 1. keiner |
| Output: | 1. keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_37] |
| Name: | Test ob, die Anwendung eine Menüleiste einen Menüpunkt *File* hat, der die Unterpunkte New, Open, Save, Save as, Close Configuration und Exit enthält |
| TECH\_REQ: | 34 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Siehe Storyboard |
| Input: | 1. Klicken auf Menüelement „File“ |
| Output: | 1. Anzeige der Unterpunkten New, Open, Save, Save as, Close Configuration und Exit |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_37] |
| Name: | Test ob, die Anwendung eine Menüleiste einen Menüpunkt *Edit* hat, der die Unterpunkte Edit Component, Edit Variant, Cut, Copy, Paste, Delete, Select all, Insert Component und Duplicate Component enthält |
| TECH\_REQ: | 35 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Klicken auf Menüelement „*Edit*“ |
| Output: | 1. Anzeige der *File*-Unterpunkten Edit Component, Edit Variant, Cut, Copy, Paste, Delete, Select all, Insert Component und Duplicate Component |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_38] |
| Name: | Test ob, eine Komponente innerhalb der TreeView kopierbar, ausschneidbar (inkl. Ablage im Zwischenspeicher), löschbar, editierbar, duplizierbar und einfügbar ist |
| TECH\_REQ: | 36 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Rechtsklicken auf markierte Komponente |
| Output: | 1. Anzeige der **aktivierten** *Edit* -Unterpunkten Edit Component, Cut, Copy, Paste, Delete, Insert Component und Duplicate Component |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_39] |
| Name: | Test ob, beim Editieren einer Variante, die Namensgebung dieser Variante davon ausgeschlossen ist |
| TECH\_REQ: | 37 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Öffnen einer Komponente * Öffnen einer Variante |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Doubleklick auf ausgewählten Variantenparameter bzw. Auswahl von **aktivierter** Option „Edit Variant“ aus Edit 2. Eingabe eines Werts in der ausgewählten leeren Parameterfeld 3. „Enter“ drücken /“daneben“ klicken |
| Output: | 1. Eingegebener Wert wird übernommen und neben die Namensgebung dieser Variante angezeigt |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_40] |
| Name: | Test ob die Bedienung teilweise über Tastaturkürzel im Menüpunkt „File“ gewährleistet ist |
| TECH\_REQ: | 88 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editors |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Auswahl von „File“ in der Menüleiste |
| Output: | 1. Anzeige aller Kürzeln |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_41] |
| Name: | Test ob die Bedienung teilweise über Tastaturkürzel im Menüpunkt „Edit“ gewährleistet ist |
| TECH\_REQ: | 88 |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | siehe Storyboard |
| Input: | 1. Auswahl von „File“ in der Menüleiste |
| Output: | 1. Anzeige aller Kürzel. |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_42-56] |
| Name: | Test auf besondere Eingaben in dem Eingabefenster beim Erstellen neuer Konfigurationsdatei |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Klicken auf File * Auswahl von „New“ |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Siehe Anhang 3.8 |
| Output: | 1. Siehe Anhang 3.8 |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_56-70] |
| Name: | Test auf besondere Eingaben in dem Eingabefenster beim Generieren von Duplikaten von Komponenten und deren Varianten |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml * Auswahl einer Komponenten * Klicken auf „Duplicate Component“ in Menüpunkt „Edit“, in Popupfenster beim rechten Mauseklick in der TreeView |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Die besonderen werten aus Anhang 3.8 sind für diesen Test gleich gültig |
| Input: | 1. Siehe Anhang 3.8 |
| Output: | 1. Siehe Anhang 3.8 |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_70-100] |
| Name: | Stresstest beim Einfügen von Komponenten in der TreeView |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei empty.xml * Auswahl von „Edit Component“ in Menüpunkt „Edit“, in Popupfenster beim rechten Mauseklick in der TreeView |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Wiederholen 30 Mal |
| Input: | 1. Eingabe 100 Komponente 2. Eingebe 100 Varianten |
| Output: | 1. Komponenten und Varianten werden generiert und an der gewünschten Stelle Eingefügt |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_101-104] |
| Name: | Grenzwerte Analyse für der TreeView |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor * Öffnen der gültigen Konfigurationsdatei configuration\_3^4.xml |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Komponenten sollten am Anfang, in der Mitte und am Ende des TreeView einfügbar sein |
| Input: | 1. Einfügen von Komponenten am Ende, in der Mitte, am Anfang |
| Output: | 1. Komponenten werden eingefügt an der gewünschten Position 2. TreeView wird aktualisiert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_CE\_105] |
| Name: | Laden einer leeren \*.xml Datei als Konfiguration |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des Configuration Editor |
| Umgebung: | Configuration Editor |
| Bemerkungen: | Komponenten sollten am Anfang, in der Mitte und am Ende des TreeView einfügbar sein |
| Input: | 1. Auswahl von „Open“ in Menüpunkt „File“ 2. Auswahl der leeren Datei empty.xml 3. Klicken auf „Ok“ |
| Output: | 1. Die leere Datei wird als leere TreeView angezeigt |

## TestCase Generator

Bemerkung: alle Dateipfade sind relativ auf „SVN/Aktuelle\_Dokumente/Test/“ zu sehen

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test auf Start/Beenden des TestCase Generator |
| TECH\_REQ: | 1 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer leeren \*.xml Datei als Konfiguration |
| TECH\_REQ: | 13 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Öffnen der \*.xml Datei als Konfiguration |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei empty.xml |
| Output: | 1. leere TreeView anzeigen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer leeren \*.xml Datei als Einstellungen |
| TECH\_REQ: | 13,39,41 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Öffnen der \*.xml Datei als Einstellung |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei empty.xml |
| Output: | 1. Laden der Standartwerte in den Einstellungen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer Datei, die keine \*.xml Endung besitzt als Konfiguration |
| TECH\_REQ: | 13 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Öffnen der \*.xml Datei als Konfiguration |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei notxml\_1.txt |
| Output: | 1. Dialog: Fehler, Datei kann nicht geöffnet werden! |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer Datei, die keine \*.xml Endung besitzt als Einstellung |
| TECH\_REQ: | 13,39,41 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei notxml\_2.doc |
| Output: | 1. Dialog: Fehler, Datei kann nicht geöffnet werden! |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer Einstellung als Konfiguration |
| TECH\_REQ: | 13,39 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Öffnen der \*.xml |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei settings\_1.xml |
| Output: | 1. Dialog: Fehler, Datei kann nicht geöffnet werden! |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Laden einer Konfiguration als Einstellung |
| TECH\_REQ: | 13,41 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Öffnen der \*.xml |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml |
| Output: | 1. Dialog: Fehler, Datei kann nicht geöffnet werden! |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne jegliche Eingaben |
| TECH\_REQ: | 1 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Nicht möglich, Button ausgegraut |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne jegliche Eingaben |
| TECH\_REQ: | 9,1,43 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Nicht möglich, Button ausgegraut |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne Konfiguration, aber mit Einstellungen |
| TECH\_REQ: | 1,9,41 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Nicht möglich, Button ausgegraut |
| Input: | 1. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne Konfiguration, aber mit Einstellungen |
| TECH\_REQ: | 9,39,41,43 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Nicht möglich, Button ausgegraut |
| Input: | 1. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne Einstellungen |
| TECH\_REQ: | 1 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus * Laden einer Konfiguration |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Berechnung mit Standardwerten (Nicht deterministisch!) |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml |
| Output: | 1. Ca. 12 Testfälle als bestes Ergebnis (9-15 möglich) in der TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung ohne Einstellungen |
| TECH\_REQ: | 43 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Laden einer Konfiguration * Auswahl Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Berechnung mit Standardwerten |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^1\_2^1\_2^1.xml |
| Output: | 1. 9 Testfälle 2. XML-Datei mit den 9 Testfällen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung, pausieren und fortsetzen während der Berechnung |
| TECH\_REQ: | 1,82 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus * Laden einer Konfiguration |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Inklusive dem Test ob der Algorithmus wirklich anhält, evtl. Back-to-Back mit Darwin² |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml 2. Öffnen der Datei settings\_1.xml |
| Output: | 1. 21 Testfälle als bestes Ergebnis in der TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Start einer Berechnung, pausieren und fortsetzen während der Berechnung |
| TECH\_REQ: | 43,46,82 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Laden einer Konfiguration * Auswahl Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Inklusive dem Test ob der Algorithmus wirklich anhält, evtl. Back-to-Back mit Darwin² |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_26^10.xml |
| Output: | 1. 1094Testfälle 2. XML-Datei mit den 1094Testfällen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Druck auf abbrechen während einer Berechnung |
| TECH\_REQ: | 1,40 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für jeden Fall Durchführen |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml 2. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Dialog: Wirklich abbrechen? 2. Ja: bisher berechnete Ergebnisse bleiben in der TreeView 3. Nein: Nach Beendigung Ergebnis anzeigen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Druck auf abbrechen während einer Berechnung |
| TECH\_REQ: | 40,43,46 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für jeden Fall Durchführen |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml 2. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Dialog: Wirklich abbrechen? 2. Ja: bisher berechnete Ergebnisse bleiben in der TreeView 3. Nein: Nach Beendigung Ergebnis anzeigen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Druck auf X während einer Berechnung um das Programm zu schließen |
| TECH\_REQ: | 1,40 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für jeden Fall Durchführen |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^4.xml 2. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Dialog: Wirklich schließen? 2. Ja: Schließen des Programms 3. Nein: Nach Beendigung Ergebnis anzeigen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Druck auf X während einer Berechnung um das Programm zu schließen |
| TECH\_REQ: | 40,43,46 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für jeden Fall Durchführen |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^4.xml 2. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Dialog: Wirklich schließen? 2. Ja: Schließen des Programms 3. Nein: Nach Beendigung Ergebnis anzeigen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Fenster vergrößern/verkleinern/minimieren/maximieren |
| TECH\_REQ: | 3 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Die GUI sollte keine Grafikfehler anzeigen, Für Verhalten: siehe Storyboards |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Fenster während einer Berechnung vergrößern/verkleinern/minimieren/maximieren |
| TECH\_REQ: | 3 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus * Laden einer Konfiguration |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Die GUI sollte keine Grafikfehler anzeigen, Für Verhalten: siehe Storyboards |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml 2. Öffnen der Datei settings\_1.xml |
| Output: | 1. 21 Testfälle als bestes Ergebnis in der TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Fenster während einer Berechnung vergrößern/ verkleinern |
| TECH\_REQ: | 3,43 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Laden einer Konfiguration * Auswahl Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Die GUI sollte keine Grafikfehler anzeigen, Für Verhalten: siehe Storyboards |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_10^10.xml |
| Output: | 1. 177 Testfälle 2. XML-Datei mit den 177 Testfällen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test auf korrektes Laden von Einstellungen und Konfiguration + Speichern der TestCases als \*.XML Datei |
| TECH\_REQ: | 1,13,41,45 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären Algorithmus * Laden einer Konfiguration + Einstellungen * Start der Berechnung * Speicherung des besten Ergebnis |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Überprüfung ob TreeView mit XML übereinstimmt + Ansicht TestCase mit abgespeicherter XML, Vergleich auf XML-Ebene mit testscript\_3^13.xml |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^13.xml 2. Öffnen der Datei settings\_1.xml |
| Output: | 1. 21 Testfälle als bestes Ergebnis in der TreeView 2. XML-Datei mit den 21Testfällen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test auf korrektes Laden von Einstellungen und Konfiguration + Speichern der TestCases als \*.XML Datei |
| TECH\_REQ: | 13,41,43,45 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Laden einer Konfiguration + Einstellungen * Auswahl Allpairs Algorithmus * Start der Berechnung * Speicherung des besten Ergebnis |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Überprüfung ob TreeView mit XML übereinstimmt + Ansicht TestCase mit abgespeicherter XML, Vergleich auf XML-Ebene mit testscript\_3^13.xml |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_2^100.xml |
| Output: | 1. 10 Testfälle 2. XML-Datei mit den 10 Testfällen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test ob Einstellungen während einer Berechnung bzw. während des Pausierens möglich sind |
| TECH\_REQ: | 1,39,43 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des evolutionären bzw. des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Dies sollte nicht möglich sein, Für beide Varianten Durchführen |
| Input: | 1. Öffnen der Datei configuration\_3^4.xml 2. Öffnen der Datei settings\_2.xml |
| Output: | 1. Bisher berechnete Ergebnisse in der TreeView |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test ob die Label „Population“ und „Generationen“ sowie die Tabs ausgeblendet werden, wenn der Allpairs Algorithmus bzw. der Genetische Algorithmus ausgewählt werden |
| TECH\_REQ: | 44 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Genetischen bzw. des Allpairs Algorithmus |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für beide Varianten überprüfen |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test ob Navigation zwischen den Algorithmen durch die Bilder möglich ist |
| TECH\_REQ: | 44,83 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Für alle Varianten überprüfen |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_] |
| Name: | Test ob nach Änderung des Visuellen Stils des Betriebssystems alle Farben, Bilder und Schriften korrekt angezeigt werden |
| TECH\_REQ: | 2 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Als Standard soll der Wechsel zwischen 3 Visuellen Stilen getestet werden |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_-35] |
| Name: | Test auf korrekte Ergebnisausgabe |
| TECH\_REQ: | 1 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Einstellungen nach Anhang tätigen |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Back- to- Back Test der Darwin² Funktionen |
| Input: | 1. Siehe Anhang 3.1 |
| Output: | 1. Siehe Anhang 3.1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_36 - 54] |
| Name: | Test der Numboxes der GUI mit negativ, Nicht- Ganzzahl Werten und Sonderzeichen aus Tabelle 3.3.2 (Anhang 3.3) |
| TECH\_REQ: | 39 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Einstellungen aufrufen * Werte nach Anhang 3.3 Tabelle 3.3.2 eintragen |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Werte sollten nach Aktualisierung der View nicht von dem Numbox angenommen werden |
| Input: | 1. Siehe Anhang |
| Output: | 1. keiner |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_55 - 95] |
| Name: | Back- to- back Test mit den Einstellungen aus Tabelle 3.3 (Anhang 3.3) |
| TECH\_REQ: | 1,39,41 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator und Darwin² * Einstellungen aufrufen * Werte nach Anhang 3.3 Tabelle 3.3.3 eintragen * Start der Berechnung |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Da nur IPO alleine deterministisch ist, kann es zu leichten Abweichungen der Ergebnisse kommen |
| Input: | 1. Siehe Anhang, Testkonfiguration ist 3^4! |
| Output: | 1. Nahezu gleiche Ergebnisse der beiden Programme |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_96 - 102] |
| Name: | Test auf korrekte Ergebnisausgabe Allpairs Algorithmus |
| TECH\_REQ: | 43,49 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Auswahl des Allpairs Algorithmus * Start der Berechnung |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: |  |
| Input: | 1. Siehe Anhang 3.2 |
| Output: | 1. Siehe Anhang 3.2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_103] |
| Name: | Informelles Testen |
| TECH\_REQ: | 1 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator * Freies Testen |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: |  |
| Input: | 1. Nach belieben |
| Output: | 1. Nach belieben |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCASEG\_104] |
| Name: | Test der GUI- Funktionen nach Storyboard Bild 1-7 |
| TECH\_REQ: | 1-9,14,39,42,43,48,77,78,88,90 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCase Generator |
| Umgebung: | Windows mit .Net 4.0 |
| Bemerkungen: | Test auf korrekte Anzeige aller Elemente |
| Input: | 1. Nach belieben |
| Output: | 1. Nach belieben |

## TestCode Generator

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_1] |
| Name: | Starten des Programms |
| TECH\_REQ: | Req-11 |
| Vorbereitung: |  |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Doppelklicken der separaten ausführbaren Startdatei |
| Output: | 1. Fenster öffnet sich, Standardansicht wird dargestellt |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_2] |
| Name: | Anzeige der Standardansicht |
| TECH\_REQ: | Req-02 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Keiner |
| Output: | 1. Fenster muss Rot unterlegt sein 2. Fenster muss oben Logo darstellen 3. Im Panel muss 1. Testscript Auswahl dargestellt werden 4. Im Panel muss 2. Testscript Daten dargestellt werden 5. Im Panel muss 3. Auswahl Template dargestellt werden 6. Im Panel muss 4. Generate Button dargestellt werden |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_3] |
| Name: | Eineitliche Sprache |
| TECH\_REQ: | Req-13 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | Keiner |
| Output: | 1. Alle Texte sind in Englisch |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_4] |
| Name: | Eingabe ungültiger Dateipfade |
| TECH\_REQ: | Req-50 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Eingabe des Pfades einer nicht existenten Datei |
| Output: | 1. Fehlermeldung das Datei nicht existiert |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_5] |
| Name: | Druck auf X um das Programm zu schließen |
| TECH\_REQ: | Req-51 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | Keiner |
| Output: | 1. Fenster schließt |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_6] |
| Name: | Laden einer \*.xml Datei als Testscript |
| TECH\_REQ: | Req-52,-53,-54 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Es muss versucht werden mehrere Dateien auf einmal zu laden  Es muss versucht werden andere Dateiformate als XML zu laden |
| Input: | 1. Eigenen korrekten Dateipfad |
| Output: | 1. Pfad wird ohne Fehlermeldung im Textfeld übernommen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_7] |
| Name: | Laden eines Templates |
| TECH\_REQ: | Req-56,-57,-58 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Editieren des Standard Templates 2. Laden des editierten Templates |
| Output: | 1. Template lässt sich in externem Texteditor öffnen, editieren und speichern 2. Pfad wird ohne Fehlermeldung im Textfeld übernommen |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_8] |
| Name: | Speichern einer Testcode Datei mit falschem Testscript Format |
| TECH\_REQ: | Req-55 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator * Laden eines Testscripts * Laden eine Templates |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Start der Generierung 2. Korrekter Dateipfad |
| Output: | 1. Fehlermeldung Testscript nicht valide |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_9] |
| Name: | Speichern einer Testcode Datei mit falschem Template Format |
| TECH\_REQ: | Req-59 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator * Laden eines Testscripts * Laden eine Templates |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Start der Generierung 2. Korrekter Dateipfad |
| Output: | 1. Fehlermeldung Template nicht valide |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_10] |
| Name: | Speichern einer Testcode Datei |
| TECH\_REQ: | Req-60,-62,-63,-64 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator * Laden eines Testscripts * Laden eine Templates |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Button Generate muss während Generierung ausgegraut sein und bei Beendung muss ein Dialog den Status mitteilen  Beim öffnen des Filedialogs muss man sich im Standartordner für Testcodes befinden |
| Input: | 1. Start der Generierung 2. Eigenen korrekten Dateipfad |
| Output: | 1. Einzelne Datei liegt am angegebenen Ort mit angegebenem Dateinamen vor |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_11] |
| Name: | Fenster vergrößern/ verkleinern |
| TECH\_REQ: | Req-03 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Die GUI sollte keine Grafikfehler anzeigen |
| Input: | Keiner |
| Output: | 1. Fenster lässt sich vergrösser, verkleinern und Inhalt passt sich an |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_12] |
| Name: | Testen einer Sourcefile |
| TECH\_REQ: | Req-61 |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generators * Generieren einer Sourcefile * Einbinden der Sourcefile in eine Testsuite * Editieren der Verifysektion |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Test auf True |
| Output: | 1. Genau so viele Ergebnisse wie Testcases |

|  |  |
| --- | --- |
| Test-ID: | [SYS\_TCODEG\_13] |
| Name: | Test der Standard Filedialoge |
| TECH\_REQ: |  |
| Vorbereitung: | * Start des TestCode Generator |
| Umgebung: | TestCode Generator |
| Bemerkungen: | Keine |
| Input: | 1. Betätigen der Browse Buttons |
| Output: | 1. Filedialog öffnet sich |

# Anhang

## Testdaten/ Erwartete Ergebnisse Evolutionärer Algorithmus:

Mit Einstellungs - Datei # 1:

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.1 |  |
| Daten | 3^4 (configuration\_3^4.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Elitismus |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 13,2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.2 |  |
| Daten | 3^13 (configuration\_3^13.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Elitismus |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 21,6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.3 |  |
| Daten | 3^4 (configuration\_3^4.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Monte Carlo |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 12 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.4 |  |
| Daten | 3^13 (configuration\_3^13.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Monte Carlo |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 21 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.5 |  |
| Daten | 3^4 (configuration\_3^4.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Rank Selection |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 12,4 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.6 |  |
| Daten | 3^13 (configuration\_3^13.xml) |
| Population | 100 |
| Mutationsrate | 0,01 |
| Generation | 20 |
| Strategie | Rank Selection |
| Startpopulationsverfahren | IPO |
| gemitteltes Ergebnis über 5 Läufe | 21,8 |

## Testdaten/ Erwartete Ergebnisse Allpairs Algorithmus:

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.1 |  |
| Daten | 10^10 |
| Ergebnis | 177 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.2 |  |
| Daten | 26^10 |
| Ergebnis | 1094 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.3 |  |
| Daten | 3^1 2^1 2^1 |
| Ergebnis | 6 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.4 |  |
| Daten | 3^1 2^1 3^1 |
| Ergebnis | 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.5 |  |
| Daten | 8^1 6^1 3^1 3^1 3^1 |
| Ergebnis | 48 |

|  |  |
| --- | --- |
| Testdaten Nr.6 |  |
| Daten | 2^100 |
| Ergebnis | 10 |

## Pairwise Testing des Einstellungsmenü der GUI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Konfiguration Darwin² | | Metriken |  |
| Startpopulation | 50 | MTC | 8 |
| Mutationsrate | 0,01 | Testcoverage | 100% |
| Überlebensrate | 25 | Double Pairs | 138% |
| Generationen | 20 |  |  |
| Startpopulation | Random |  |  |

Tabelle 3.3.1: Konfiguration zu den Erstellen Testfälle für den GUI - Test (Tabelle 3.3.3)

|  |  |
| --- | --- |
| Äquivalenzklassen Ganzahlen | Äquivalenzklassen Prozent |
| -0,000 000 001 | -0,000 000 001 |
| 0 | 0 |
| 0,000 000 001 | 0,000 000 001 |
| 5000 | 50 |
| 999 999 998,999 999 999 | 99,999 999 998 |
| 999 999 999 | 100 |
| 999 999 999,000 000 001 | 100,000 000 001 |
| A | A |
| x | x |
| $ | $ |
| ? | ? |

Tabelle 3.3.2: Alle Werteklassen die überprüft werden müssen

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TC** | **Selektion** | **Random** | **I P O** | **Mod IPO** | **All Combi-nation Selection** | **Single Pair Test case** | **One By One Single Value** | **Simple Ad here** | **One By One Pair** | **Startpopu- lation** | **Mutations- rate** | **Über- lebens-rate** | **Generation** | **Laufzeit** | **Fitness (Differenz :: Generation)** |
| 0 | Elitismus | an | an | an | an | an | an | an | an | 0 | 0 | - | 0 | 0 | 0 :: 0 |
| 1 | Elitismus | aus | an | an | aus | an | aus | an | aus | 999 999 999 | 0 | 50 | 0 | 5000 | 0 :: 5000 |
| 2 | Monte Carlo | - | - | aus | - | aus | aus | aus | - | 5000 | 50 | 0 | 5000 | 5000 | 0 :: 0 |
| 3 | Monte Carlo | aus | aus | aus | aus | aus | an | aus | aus | 0 | - | 0 | - | 0 | 999 999 999 :: 5000 |
| 4 | - | an | aus | an | an | an | an | aus | aus | 5000 | 50 | 50 | 5000 | 0 | 5000 :: 5000 |
| 5 | Rank Selection | aus | aus | - | aus | - | - | - | - | - | - | 50 | - | 999 999 999 | 0 :: 0 |
| 6 | Elitismus | an | - | an | an | - | aus | an | an | 999 999 999 | 100 | 100 | 999 999 999 | 999 999 999 | 999 999 999 :: 5000 |
| 7 | Rank Selection | an | an | aus | aus | an | an | an | aus | 999 999 999 | 50 | 100 | 999 999 999 | aus | 5000 :: 999 999 999 |
| 8 | Monte Carlo | aus | an | aus | an | an | an | aus | an | 5000 | 0 | 50 | 999 999 999 | 5000 | 999 999 999 :: 0 |
| 9 | Rank Selection | aus | an | an | aus | aus | aus | aus | aus | 5000 | 50 | 100 | 5000 | 999 999 999 | aus |
| 10 | Elitismus | aus | an | aus | an | an | aus | an | an | 999 999 999 | 100 | 0 | 5000 | aus | 5000 :: 0 |
| 11 | Monte Carlo | an | an | an | an | an | an | an | an | 5000 | 0 | 100 | 0 | 999 999 999 | 0 :: 999 999 999 |
| 12 | Elitismus | aus | aus | an | an | aus | aus | aus | an | 5000 | 100 | 50 | 0 | 5000 | 5000 :: 999 999 999 |
| **TC** | **Selektion** | **Random** | **I P O** | **Mod IPO** | **All Combi-nation Selection** | **Single Pair Test case** | **One By One Single Value** | **Simple Ad here** | **One By One Pair** | **Startpopu- lation** | **Mutations- rate** | **Über- lebens-rate** | **Generation** | **Laufzeit** | **Fitness (Differenz :: Generation)** |
| 13 | Monte Carlo | an | aus | - | an | - | an | aus | an | 999 999 999 | 0 | 50 | - | aus | aus |
| 14 | - | an | aus | aus | an | aus | - | aus | an | 0 | 50 | 100 | - | 0 | 0 :: 5000 |
| 15 | Rank Selection | aus | an | aus | aus | aus | aus | an | an | 999 999 999 | 100 | 0 | 0 | 999 999 999 | 5000 :: 5000 |
| 16 | Rank Selection | an | an | an | an | an | an | an | an | 0 | 0 | 100 | 0 | 5000 | 999 999 999 :: 999 999 999 |
| 17 | Monte Carlo | an | aus | an | aus | aus | an | aus | aus | 0 | 0 | 50 | 0 | 5000 | 5000 :: 0 |
| 18 | Elitismus | aus | aus | aus | aus | aus | aus | aus | aus | 5000 | 50 | 0 | 999 999 999 | aus | 0 :: 999 999 999 |
| 19 | Elitismus | an | aus | an | aus | aus | aus | an | aus | 0 | 50 | 0 | 0 | aus | 999 999 999 :: 0 |
| 20 | Monte Carlo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 5000 | 0 | 5000 :: 999 999 999 |
| 21 | Elitismus | - | - | aus | - | an | - | an | - | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | aus |
| 22 | Elitismus | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 100 | 999 999 999 | 5000 | 5000 :: 5000 |
| 23 | Monte Carlo | - | - | - | - | - | an | - | - | 5000 | 100 | 0 | 5000 | 999 999 999 | 0 :: 5000 |
| 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | - | - | - | 999 999 999 | 5000 :: 999 999 999 |
| 25 | Rank Selection | - | an | - | - | an | - | - | - | 5000 | 0 | 50 | 0 | 5000 | 999 999 999 :: 5000 |
| **TC** | **Selektion** | **Random** | **I P O** | **Mod IPO** | **All Combi-nation Selection** | **Single Pair Test case** | **One By One Single Value** | **Simple Ad here** | **One By One Pair** | **Startpopu- lation** | **Mutations- rate** | **Über- lebens-rate** | **Generation** | **Laufzeit** | **Fitness (Differenz :: Generation)** |
| 26 | Monte Carlo | aus | aus | aus | aus | aus | aus | aus | aus | 5000 | 50 | 0 | 5000 | 0 | 999 999 999 :: 999 999 999 |
| 27 | Rank Selection | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | 100 | 100 | 5000 | 0 | 999 999 999 :: 0 |
| 28 | Rank Selection | - | - | - | - | - | - | - | - | 5000 | 50 | 100 | 999 999 999 | 0 | 5000 :: 0 |
| 29 | Rank Selection | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 | 100 | 50 | 5000 | 0 | 0 :: 999 999 999 |
| 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | aus | 999 999 999 | 100 | 100 | 999 999 999 | aus | 0 :: 0 |
| 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | - | - | - | 5000 | 0 :: 999 999 999 |
| 32 | Rank Selection | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | aus | 0 :: 5000 |
| 33 | Elitismus | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | 100 | 50 | 999 999 999 | 999 999 999 | 999 999 999 :: 999 999 999 |
| 34 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | - | 5000 | aus | 999 999 999 :: 5000 |
| 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | 5000 | aus |
| 36 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | 999 999 999 :: 0 |
| 37 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 999 999 999 | 5000 :: 0 |
| 38 | Monte Carlo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | aus | 5000 :: 5000 |
| 39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | aus | 999 999 999 :: 999 999 999 |

Tabelle 3.3.3: Aus Darwin² generierte Testfälle, für die ein Back- to- Back Test des evolutionären Algorithmus stattfinden kann

## Konfigurations - Dateien für Tests

Verzeichnis: SVN/Aktuelle\_Dokumente/Test/ :

* Konfiguration #1; legale Datei: configuration \_3^4.xml
* Konfiguration #1; Tag nicht geschlossen: configuration \_3^4\_tag.xml
* Konfiguration #2; legale Datei: configuration \_3^13.xml
* Konfiguration #2; Tag fehlt: configuration \_3^13\_unvollst.xml
* Konfiguration #3; legale Datei: configuration \_2^100.xml
* Konfiguration #4; legale Datei: configuration \_3^1\_2^1\_2^1.xml
* Konfiguration #5; legale Datei: configuration \_10^10.xml

## Einstellungs – Dateien für Tests

Verzeichnis: SVN/Aktuelle\_Dokumente/Test/ :

* Einstellung #1; legale Datei: settings\_1.xml (IPO ausgewählt)
* Einstellung #1; Tag nicht geschlossen: settings\_1\_tag.xml
* Einstellung #2; legale Datei: settings\_2.xml (IPO ausgewählt)
* Einstellung #2; Tag fehlt: settings\_2\_unvollst.xml

## TestsCase – Dateien für TestCode Generator

Alle Testfälle wurden mit Einstellung#1 (SVN/Aktuelle\_Dokumente//settings\_1.xml) errechnet

* 3^4 Testfälle; legale Datei: Testscript\_3^4.xml
* 3^4 Testfälle; Tag nicht geschlossen: Testscript\_3^4\_tag.xml
* 3^13 Testfälle; legale Datei: Testscript\_3^13.xml
* 3^13 Testfälle; Tag fehlt: Testscript\_3^13\_unvollst.xml

## Dateien ohne \*.xml- Endung

* Leere Datei: notxml.txt
* Datei mit wahllosen Ausdrücken: Notxml\_2.doc

## Erstellung neuer Konfigurationsdatei – Besondere Eingabewerten

Unterer Grenzwert = 0

Oberer Grenzwert = 100

0<=Valide Wert<=100

F1: Feld für Eingabe der Komponentenanzahl

F2: Feld für Eingabe der Variantenanzahl

Negativer Wert<0

Spezielle Chars : < > ? , . / ; : ‘ “ [ ] { } \ | + = \_ - ( ) \* & ^ % $ # @ ! ~ `

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr. | F1:#Komponente | F2: # Variante | Output |
| 1 | Valide Wert | Valide Wert | Datei erstellt |
| 2 | Unterer Grenzwert -1 | Unterer Grenzwert -1 | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 3 | Unterer Grenzwert | Unterer Grenzwert | Leere Datei erstellt |
| 4 | Unterer Grenzwert +1 | Unterer Grenzwert +1 | Datei erstellt |
| 5 | Oberer Grenzwert -1 | Oberer Grenzwert -1 | Datei erstellt |
| 6 | Oberer Grenzwert +1 | Oberer Grenzwert +1 | F1 und F2 auf 100 gesetzt |
| 7 | Nichts | Nichts | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 8 | Negativer Wert | Negativer Wert | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 9 | Spezielle Chars | Spezielle Chars | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 10 | Große Buchstaben | Große Buchstaben | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 11 | Kleine Buchstaben | Kleine Buchstaben | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 12 | Leer und Wert | Leer und Wert | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 13 | Wert und Leer | Wert und Leer | F1 und F2 auf 0 gesetzt |
| 14 | Mischung aus Werte, Chars und Leer | Mischung aus Werte, Chars und Leer | F1 und F2 auf 0 gesetzt |