

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Tests	4
2.1. Übersicht	4
2.2. Werkzeuge	4
2.3. Protokolle	5
2.3.1. Funktionstests	5
2.3.2. Komponententests	6
2.3.3. Negativtests	6
2.3.4. Extremtests	6
2.3.5. Abnahmetests	6
2.3.6. Nicht durchgeführte Tests	6
2.4. Statistik	6
2.4.1. Testabdeckung durch Komponententests	6
2.4.2. Pflichtenheft-Verweise	6
3. Programmfehler	7
3.1. Übersicht	7
3.1.1. Klassifizierung	7
3.2. Werkzeuge	7
3.2.1. Manuelle Unterstützung	7
3.2.2. Automatisierte Prüfung	7
3.3. Statistik	7
4. Änderungen	8
4.1. Protokoll	8
4.1.1. Behobene Probleme	8
4.1.2. Nicht behobene Probleme	8
4.1.3. Verschönerungen	8
5. Ausnahmen	9
5.1. Behandlungen	9
5.2. Meldungen	9
6. Abschluss	10
6.1. Bewertung	10
A. Anhang	11
A.1. Vollständige Fehlerliste	11

A.2. Programmaufnahmen	11
----------------------------------	----

1. Einleitung

2. Tests

2.1. Übersicht

2.2. Werkzeuge

Zur Unterstützung bei der Testdurchführung nutzten wir zusätzliche Open-Source Werkzeuge, die sich in unsere Entwicklungsumgebung lokal integrieren ließen.

NUnit

OpenCover

ReportGenerator

Für deren Zusammenspiel war es nötig ein Skript zu schreiben. Unter Windows übernimmt diese Aufgabe bei uns eine einfache Stapelverarbeitungsdatei (Batch-Datei/.bat-Dateiendung). Alternativ und unter Voraussetzung weiterer Kenntnisse können spezielle Build-Skripte verwendet werden.

Einerseits war es uns wichtig, dass die Werkzeuge lokal bei jedem verfügbar und ausführbar sind. Andererseits haben wir z.B.

auch eine Automatisierung, da z.B. das individuelle Erstellen der Testabdeckungs-Statistiken sich ständig wiederholt und Zeit verschwendet.

2.3. Protokolle

2.3.1. Funktionstests

FT_001 *Einstellung der Grafikauflösung.*

Die möglichen Einstellungen werden dynamisch vom Betriebssystem angefordert. D.h. die Werte, welche dem Spieler zur Auswahl stehen sind bereits vom Betriebssystem auf Gültigkeit überprüft worden (siehe: Microsoft.Xna.Framework.Graphics.SupportedDisplayModes).

FT_010 *Creative-Transformationen*

- Creative-Mode startbar.
- Startknoten ist sichtbar.
- Wir definieren eine Liste möglicher Transformationsfolgen ausgehend vom Startknoten. Jeder Punkt ist einzeln ausführbar:
 1. Jede einzelne Kante des Startknotens ist selektierbar.
 2. Jede einzelne Kante des Startknotens ist in jede Richtung des dreidimensionalen Raumes um einen Schritt durch direktes anklicken und anschließendes Ziehen mit der Maus verschiebbar.
 3. Jede einzelne Kante des Startknotens ist in jede Richtung des dreidimensionalen Raumes um mehrere (mindestens zehn) Schritte durch direktes anklicken und anschließendes Ziehen mit der Maus verschiebbar.
 4. Mehrere (mindestens zwei) selektierte Kanten sind um einen Schritt durch direktes anklicken und anschließendes Ziehen mit der Maus verschiebbar.
 5. Mehrere (mindestens zwei) selektierte Kanten sind um mehrere (mindestens zehn) Schritte durch direktes anklicken und anschließendes Ziehen mit der Maus verschiebbar.
 6. Der in ?? abgebildete, Knoten „Schlaufe“ ist erstellbar.
 7. Der in ?? abgebildete, Knoten „Überleger“ ist erstellbar.
- Ausgehend von einem Knoten mit mindestens 100 Kanten.

2.3.2. Komponententests

Wir führen für fast jede Komponente Tests durch. Davon ausgenommen sind:

Grafik-Komponenten

Daten-Komponenten

Zur Strukturierung der Test spiegeln wir das Projekt welches den Programmcode enthält. D.h. zu jeder Komponente die wir testen gibt es eine Testklasse im Tests-Projekt. Eine Statistik zur Testabdeckung durch Komponententests ist verfügbar (siehe 2.4.1).

2.3.3. Negativtests

2.3.4. Extremtests

2.3.5. Abnahmetests

2.3.6. Nicht durchgeführte Tests

2.4. Statistik

2.4.1. Testabdeckung durch Komponententests

2.4.2. Pflichtenheft-Verweise

3. Programmfehler

3.1. Übersicht

3.1.1. Klassifizierung

Bug Fehler im Programm.

Design Fehler in der Darstellung.

Missing Fehlender Bestandteil.

Question Frage zu einem möglichen Problem die zu diskutieren ist.

3.2. Werkzeuge

3.2.1. Manuelle Unterstützung

3.2.2. Automatisierte Prüfung

3.3. Statistik

4. Änderungen

4.1. Protokoll

4.1.1. Behobene Probleme

4.1.2. Nicht behobene Probleme

4.1.3. Verschönerungen

5. Ausnahmen

5.1. Behandlungen

5.2. Meldungen

6. Abschluss

6.1. Bewertung

A. Anhang

A.1. Vollständige Fehlerliste

A.2. Programmaufnahmen