|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hardwareknoteneigenschaften anzeigen** | | | |
| **Kennung** | | | UC-7 |
| **Priorität** | | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | | |
| Der Benutzer selektiert einen Hardwareknoten. Anschließend werden dem Nutzer die Eigenschaften des Knotens in Form einer Tabelle angezeigt | | | |
| **Vorbedingung(en):** | | | |
| Es existiert ein selektierbarer Hardwareknoten | | | |
| **Nachbedingung(en):** | | | |
| Die Eigenschaftentabelle des selektierten Knotens wird angezeigt. | | | |
| **Normaler Ablauf:** | | | |
|  | | 1. Der Benutzer selektiert einen Hardwareknoten. 2. Das System zeigt die Eigenschaften des Knotens an.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | | |
| 2a. Die Eigenschaften werden nicht angezeigt. | | | |
|  | 1. Abbruch des Use-Cases.   **Rückkehr nach**: 1 | | |

**Hardwareknoten-Eigenschaften anzeigen**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | Hardwareknoten selektieren | normaler Ablauf |  |  |  |  |
| S2 | Hardwareknoten-Eigenschaften anzeigen | normaler Ablauf |  |  |  |  |
| S3 | Hardwareknoten-Eigenschaften werden nicht anzeigt. Abbruch des Use-Cases durch den Benutzer | normaler Ablauf | 2a |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Hardwareknoteneigenschaften anzeigen? | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | nein | Es wird nur der selektierte Hardwareknoten angezeigt => Kann das sein? Kann ein selektierter Hardwareknoten ohne Eigenschaften dargestellt werden? Kann es einen Hardwareknoten ohne Eigenschaften geben? |
| T2 | S2 | ja | Hardwareknoten-Eigenschaften anzeigen |
| T3 | S3 | nein | kein Einfluss auf den aktuellen Programmzustand. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Neues Projekt anlegen** | | |
| **Kennung** | | UC-11 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System legt ein neues Projekt an und öffnet dieses. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| Es wurde ein neues Projekt erstellt und geöffnet. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Benutzer möchte ein neues Projekt anlegen. 2. Das System prüft ob ein Projekt geöffnet ist. 3. Das System legt ein neues Projekt an und öffnet dieses.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 2a | Ein Projekt ist geöffnet. | |
|  | 1. Das System fragt den Nutzer ob er das aktuell geöffnete Projekt vor dem Schließen speichern möchte. 2. Das System schließt das Projekt.   **Rückkehr nach**: 2 | |
| 2a1a | Der Nutzer antwortet mit „Ja“ | |
|  | 1. Das Projekt wird gespeichert.   **Rückkehr nach**: 1a2 | |
| 2a1b | Der Nutzer antwortet mit „Nein“ | |
|  | **Rückkehr nach**: 1a2 | |
| 2a1c | Der Nutzer möchte abbrechen. | |
|  | **Ende.** | |

**neues Projekt anlegen**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | neues Projekt anlegen | normaler Ablauf |  |  |  |  |
| S2 | neues Projekt anlegen wenn im Programm bereits ein Projekt geöffnet ist und der Benutzer speichert das aktive (bereits geöffnete) Projekt. | normaler Ablauf | 2a1a |  |  |  |
| S3 | neues Projekt anlegen wenn im Programm bereits ein Projekt geöffnet ist und der Benutzer speichert das aktive (bereits geöffnete) Projekt **nicht**. | normaler Ablauf | 2a1b |  |  |  |
| S4 | neues Projekt anlegen wenn im Programm bereits ein Projekt geöffnet ist und der Benutzer den Vorgang „Neues Projekt anlegen“ abbrechen will | normaler Ablauf | 2a1c |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | aktives (bereits geöffnetes) Projekt | Aktives Projekt speichern? | Bricht der Benutzer ab? | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | keines | es gibt kein aktives Projekt | nein | neues Projekt (Projekt NEU) anlegen |
| T2 | S2 | Projekt ALT | ja | nein | neues Projekt (Projekt NEU) anlegen und Projekt ALT beim Schließen speichern |
| T3 | S3 | Projekt ALT | nein | nein | neues Projekt (Projekt NEU) anlegen und Projekt ALT beim Schließen aber nicht speichern |
| T4 |  | Projekt ALT | - | ja | keinen Einfluss auf den aktuellen Programzustand. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Netzwerk als Bild exportieren** | | |
| **Kennung** | | UC-15 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System erstellt einen Screenshot des Netzwerkaufbaus und speichert diesen an einen vom Nutzer angegebenen Pfad. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Es ist ein Projekt geöffnet. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| Der Aufbau des Netzwerkes wurde als Bild gespeichert. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Benutzer möchte das Netzwerk als Bild exportieren. 2. Das System fordert den Nutzer auf den Speicherort anzugeben. 3. Der Benutzer wählt einen Speicherort aus. 4. Der Benutzer gibt den Dateiname ein. 5. Das System überprüft ob der Dateiname und der Speicherort gültig sind. 6. Das System erstellt einen Screenshot des Netzwerks und speichert diesen am gewünschten Ort ab.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 1a | Der Nutzer möchte abbrechen. | |
|  | **Ende.** | |
| 5a | Ungültiger Dateiname oder Speicherort | |
|  | 1. Das System erzeugt eine Meldung, dass der Dateiname oder der Speicherort ungültig ist und bricht den Exportiervorgang ab. 2. zurück zu Schritt 3 im normalen Ablauf. | |
| 6a | Exportiervorgang schlägt fehl. | |
|  | 1. System erzeugt eine Meldung, dass der Exportiervorgang fehlgeschlagen ist.   **Ende.** | |

**Netzwerk als Bild exportieren**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | Netzwerk als Bild exportieren | normaler Ablauf | 1a |  |  |  |
| S2 | Netzwerk als Bild exportieren und Dateiname und Speicherort überprüfen. | normaler Ablauf | 5a |  |  | Dateiname hat Umlaute. Speicherort:   * Keine Rechte * Voll (H-Laufwerk) * keiner eingegeben |
| S3 | Netzwerk als Bild exportieren und Exportiervorgang schlägt fehl | normaler Ablauf | 6a |  |  | Abbruch des Vorgangs durch das System |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Dateiname eingegeben? | Speicherort angegeben? | Abbruch durch Benutzer? | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | - | - | ja | Exportiervorgang schlägt fehl. Keine Änderungen am Netzwerk |
| T2 | S2 | ja | ja | nein | Exportiervorgang ist **erfolgreich**. |
| T3 | S2 | nein | ja | nein | Exportiervorgang fehlgeschlagen. |
| T4 | S2 | ja | nein | nein | Exportiervorgang fehlgeschlagen. |
| T5 | S3 | ja | ja | nein | Exportiervorgang fehlgeschlagen. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schichtstapel visualisieren (Weg eines Datenpaketes durch alle Schichten)** | | |
| **Kennung** | | UC-19 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das Programm zeigt für einen ausgewählten Hardwareknoten die Schichten an. Jede Schicht wird mit grün gekennzeichnet, sofern das Datenpaket ohne Probleme diese Schicht durchlaufen hat. Rot falls nicht. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Ein Hardwareknoten ist ausgewählt und eine Simulation wurde durchgeführt. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
|  | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Use-Case beginnt, wenn der Anwender einen Hardwareknoten ausgewählt hat. 2. Das System zeigt alle Schichten des Schichtstapels an und kennzeichnet alle durchlaufenen mit grün, alle nicht erfolgreich durchlaufenen mit rot.   **Ende**. | |

**Schichtstapel visualisieren => Nach einer Simulation**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | Benutzer wählt einen Hardwareknoten aus | normaler Ablauf |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Hardwareknoten | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | Hardwareknoten A | Alle Schichten des Hardwareknotens werden angezeigt. Bedeutung:   * grün erfolgreich durchlaufen * rot nicht erfolgreich durchlaufen * grau nicht durchlaufen / Schicht war nicht betroffen |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Letzte Simulation wiederholen** | | |
| **Kennung** | | UC-23 |
| **Priorität** | | Niedrig |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System führt die letzte ausgeführte Simulation erneut durch. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Es ist ein Projekt geöffnet und es wurde bereits eine Simulation durchgeführt. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| Es wurde die letzte Simulation wiederholt. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Use-Case beginnt, wenn der Nutzer das Kommando zum Starten der letzten Simulation gibt. 2. Das System führt eine neue Simulation, mit den gleichen Parametern wie die letzte Simulation, durch.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
|  |  | |
|  |  | |

**letzte Simulation wiederholen**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | Der Benutzer wiederholt die letzte Simulation mit den gleichen Parametern | normaler Ablauf |  |  |  |  |
| S2 | Simulation wiederholen: Programm stürzt ab | normaler Ablauf |  |  |  | Kann das sonst überhaupt fehlschlagen? Es ändert sich doch nichts an den Parameter und es hat schon funktioniert. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Parameter | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | werden nicht verändert | Keine Veränderungen bei den Simulationsergebnissen. Es sind genau die gleichen Ergebnisse. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Erweiterte Simulation starten** | | |
| **Kennung** | | UC-24 |
| **Priorität** | | Hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Der Anwender kann grundlegende Kommunikationsszenarien in einem Rechnernetz simulieren. Der Weg des Datenpakets wird visualisiert und kann so genau verfolgt werden. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Es sind mindestens 2 Rechner und / oder Router vorhanden, die verbunden sind. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| Die Simulationsergebnisse werden angezeigt. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Dieser Use-Case beginnt, wenn der Anwender das Kommando zum Starten der erweiterten Simulation gibt. 2. Der Anwender legt in einem Dialogfenster fest, von welchem Startpunkt (Client, Rechner, Hardwareknoten?) und zu welchem Endpunkt das Datenpaket versendet werden soll und stellt die weiteren Parameter (TTL etc.) ein. 3. Das System speichert die Simulation in der History. 4. Das System führt die Simulation durch.   **Ende.** | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 2a | Der Anwender möchte abbrechen. | |
|  | **Ende.** | |
| 4a | Der Anwender möchte abbrechen. | |
|  | **Ende** | |
| 5a | Die Simulation kann nicht durchgeführt werden. | |
|  | 1. System zeigt Fehler an (Überprüfung der Parameter etc.).   **Ende.** | |

**erweiterte Simulation starten**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | erweiterte Simulation starten | normaler Ablauf |  |  |  |  |
| S2 | erweiterte Simulation starten und Abbruch des Vorgangs durch den Benutzer während der Eingabe der Parameter | normaler Ablauf | 2a |  |  |  |
| S3 | erweiterte Simulation starten und Abbruch des Vorgangs durch den Benutzer beim Speichern der Simulation in die Historie | normaler Ablauf | 3a |  |  |  |
| S4 | Simulation kann nicht durchgeführt werden. | normaler Ablauf | 5a |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Parameter | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | richtig gewählt | Simulation wird gestartet |
| T2 | S2 | keine Überprüfung | Simulation wird abgebrochen |
| T3 | S3 | keine Überprüfung | Simulation wird abgebrochen |
| T4 | S4 | Fehler bei der Wahl der Parameter | Simulation wird nicht durchgeführt |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NSA schließen** | | |
| **Kennung** | | UC-25 |
| **Priorität** | | hoch |
| **Kurzbeschreibung:** | | |
| Das System schließt das Programm. | | |
| **Vorbedingung(en):** | | |
| Das Programm läuft. | | |
| **Nachbedingung(en):** | | |
| Das Programm wurde geschlossen. | | |
| **Normaler Ablauf:** | | |
|  | 1. Der Use-Case beginnt, wenn der Anwender das Programm schließen möchte. 2. Das System fragt den Nutzer, ob er das offene Projekt speichern möchte. 3. Das System speichert das Projekt. 4. Das System beendet das Programm.   **Ende**. | |
| **Ablauf-Varianten:** | | |
| 1a | Der Nutzer möchte abbrechen. | |
|  | **Ende.** | |
| 2a | Es ist kein Projekt geöffnet. | |
|  | **Rückkehr nach: 4.** | |
| 2b | Der Nutzer möchte nicht speichern. | |
|  | **Rückkehr nach: 4.** | |

**NSA schließen**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Szenario-Beschreibung | Start mit | V1 | V2 | … | Bemerkung |
| S1 | NSA schließen | normaler Ablauf | 1a |  |  |  |
| S2 | NSA schließen ohne, dass ein Projekt geöffnet ist | normaler Ablauf | 1a | 2a |  |  |
| S3 | NSA schließen ohne Speichern des Projektes | normaler Ablauf | 1a | 2b |  |  |
| S4 | NSA schließen und Speichern des Projektes | normaler Ablauf | 1 3 |  |  |  |
| S5 | NSA schließen und Absturz des Programms |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Test-ID | ID | Aktives Projekt? | Projekt speichern? | Erwartetes Ergebnis |
| T1 | S1 | Nein | nein | Programm NSA wird geschlossen. |
| T2 | S2 | Nein, da keines geöffnet | - | Programm NSA wird geschlossen. |
| T3 | S3 | ja | nein | Das Programm wird ohne Speichern beendet. |
| T4 | S4 | ja | ja | Das geöffnete Projekt wird gespeichert und das Programm beendet. |
| T5 | S5 | ? | ? | Absturz des Programms |