



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ



Professur
Betriebssysteme

5. Übung

Verlässliche Systeme

Jafar Akhundov

Aufgabe 1

Theoretische Fragen:

- Welche zwei fundamentale Ansätze für Fehlermodellierung kennen Sie?
- Beschreiben Sie den rekursiven Algorithmus für die Konstruktion eines Fehlerbaumes.
- Was ist die notwendige Bedingung für die Basis Ereignisse.
- Denken Sie an den Einschränkungen von FTA im Sinne von Top-Ereignis-Constrains.
- Was kann direkt von dem Fehlerbaum abgeleitet werden (sowohl qualitativ als auch quantitativ)?
- Nennen Sie mindestens zwei Methoden für die Bestimmung des Schnittmenge.

Aufgabe 2

Konstruieren Sie einen Fehlerbaum für Feuerschutzsystem. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit des Top-Ereignisses unter der Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit eines Basisereignisses 0.001 ist.

Aufgabe 3 (optional)

Lösen Sie die letzte Aufgabe mithilfe des FTA-Tools (z.B. ([1])).

Aufgabe 4

Reduzieren Sie den gegebenen Fehlerbaum mithilfe des logischen Bottom-Up Ansatzes und finden Sie die minimale Schnittmenge.

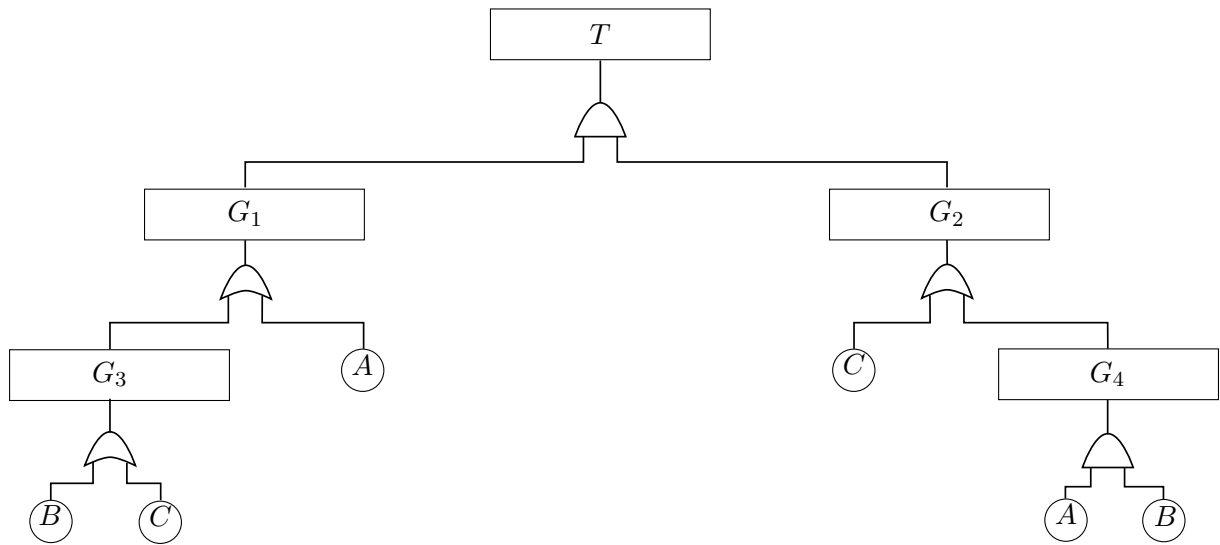


Abbildung 1: Fehlerbaum

Literatur

- [1] www.fuzzed.org - Peter Tröger's virtual FTA analysis tool.