

Pflichtenheft

zum Softwareprojekt

Projektname (Projektnummer)

Projekt 19. Visualisierung des Quien-McClusky-Verfahrens

Angaben zu den am Projekt beteiligten Studenten:

	Name, Vorname	Mat.-Nr.	Studiengang	Email-Adresse
1.	Oehme, Martin	60983	BAI	martin-oehme@gmx.de
2.	Weißgerber, Erik	61040	BAI	erikweissgerber@gmail.com
3.				
4.				
5.				

Bestätigt
Datum, Unterschrift

1. Zielbestimmung

Nach Eingabe der Daten soll dem Nutzer eine Formel und ein Schaltplan für die Synthese minimaler Schaltungen ausgegeben werden. Die Lösung soll mit Hilfe des Quine-McClusky-Verfahrens realisiert werden.

Musskriterien

- Eingabe der Funktionen $F(x_1 \dots x_{20})$, q , φ
- Erkennen der Variablen und deren Anzahl
- Schrittweise oder vollständige Ausgabe der Zielfunktion nach Quine-McClusky (z.B. durch Checkboxes)
- Grafische Ausgabe der Schaltung

Wunschkriterien

- Eingabe von q und φ als Tabelle

2. Produkteinsatz

Anwendungsbereiche

- Synthese von Schaltungen
- bei Umgang mit minimalen Schaltungen

Zielgruppe

- Informatiker, die sich mit der Synthese von Schaltungen beschäftigen

Betriebsbedingungen

- keine

3. Produktumgebung

- | | |
|-----------|--|
| Software: | - Windows 7 Betriebssystem oder höher |
| Hardware: | - handelsüblicher Rechner mit Intel Prozessor |
| | - Display mit mindestens $k \times k$ Pixel Auflösung und entsprechender Grafikkarte |

4. Produktfunktionen

- /F10/ Eingabe der Startwerte: F , q , φ als Kanonische Disjunktive Normalform
- /F20/ Berechnung der kleinst möglichen Schaltung
- /F30/ Ausgabe der kleinsten Funktion
- /F31/ Ausgabe in Tabellenform
- /F32/ Ausgabe des Schaltplans
- /F40/ Speichern der Funktion
- /F41/ Speichern der Tabelle
- /F42/ Speichern des Schaltplans
- /F43w/ Format für gespeicherte Daten vorgeben

5. Produktdaten

/D10/ Funktionsvariablen in den Funktionen $F(x)$, $q(x)$, $\varphi(x)$

6. Produktleistungen

/L10/ maximal 20 Funktionswerte für $F(x)$, $q(x)$, $\varphi(x)$

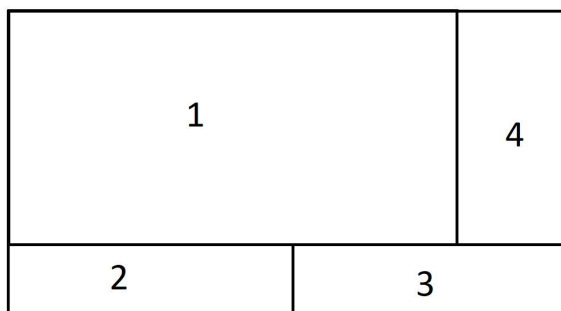
7. Benutzeroberfläche

/B10/ Hauptfenster für Tabellen und Ergebnisfunktion (1)

/B20/ Eingabefeld für die Ausgangsfunktion (2)

/B30/ Auswahlbuttons für die Art der Ausgabe, Schrittweise oder Vollständig (3)

/B40/ Buttons zum Berechnen, Anzeigen des nächsten Schrittes, Anzeigen der Schaltung, Speichern (4)



8. Qualitätszielbestimmungen

Qualitätsanforderung	Sehr gut	Gut	Normal	Nicht relevant
Funktionalität			X	
Zuverlässigkeit		X		
Benutzbarkeit	X			
Effizienz			X	
Änderbarkeit			X	
Übertragbarkeit				X

9. Entwicklungsumgebung

Software:

- Visual Studio C++/CLI 2017, Windows 10 64 Bit

Hardware:

- Intel Core i5-6300HQ 2,3 GHz, 8GB RAM, 1 TB Festplatte
- Intel Core i5-7200 2,5 GHz, 8GB RAM, 1 TB Festplatte
- Display: 1920x1080 Pixel