

Miniprojekt: Minimax-Maschine Pflichtenheft

Maximilian Lumpe, Niklas Blume, Jan Feuchter, Phu Bac Duong

Hardware Projekt 2017
03. Januar 2017

Contents

1	Einleitung	2
2	Aufgabe: Paketanalyse	2
3	Ist-Analyse der Basismaschine	3
4	Beschreibung des Implementierungskonzeptes	3
5	Angestrebte Projektergebnisse	3
6	Arbeitsplanung und -verteilung	3
7	Anhang: Flussdiagramme geplanter Mikroprogramme	3
8	Anhang: Verwendete Hilfsmittel	3

1 Einleitung

In diesem Miniprojekt im Rahmen des Hardware-Praktikums beschäftigen wir uns mit der Minimax-Maschine, welche uns grundlegend aus der Vorlesung "Grundlagen der Rechnerarchitektur" bekannt ist. Zur Lösung der Aufgaben ist es hierbei notwendig, die vorgegebene Grundstruktur der Maschine geeignet zu erweitern, um die Algorithmen zu realisieren.

Die Vorbereitung auf unser Projekt wird dokumentiert und strukturiert durch das von uns erstellte Pflichtenheft. Das Pflichtenheft wird nur unsere Vorbereitung beinhalten. Die Ergebnisse werden in einer weiteren Dokumentation enthalten sein.

2 Aufgabe: Paketanalyse

Nach unserem Verständniss ist das Ziel der Aufgabenstellung das Implementieren des Algorithmus "Paketanalyse" auf der Minimax-Maschine. Dieser Algorithmus wertet die Länge des Nutzdatenteils der Datenpaket aus dem Speicher der Maschine aus.

Jedes Paket besteht aus einem Header mit 80 Bits gefolgt von dem Datenteil mit variabler Länge. Ein Paket beginnt mit dem festgelegten Bitmuster 1110. Der Header enthält eine 2 Bytes lange Kanalnummer, die bei der Bitstelle 32. beginnt. Zu einem Kanal gehören mehrere Datenpakete mit einer eindeutigen Kanalnummer. Die Anzahl der Bits, die in den Speicher geladen werden, wird als bekannt vorausgesetzt und wird in ein entsprechendes Register vorgeladen.

Nun soll der "Paketanalyse"-Algorithmus eine Tabelle, die Kanalnummern und zugehörige Datenlängen (in Bits) enthält, anlegen. Haben mehrere Paket die selbe Kanalnummer, so werden die Längen des Nutzdatenteils zusammengefügt. Die Tabelle soll ab einer beliebigen Speicheradresse außerhalb des Paketfeldbereichs im Hauptspeicher der Maschine abgelegt werden.

Diese Aufgabenstellung soll mit dem gegebenen Minimax-Simulator simuliert und getestet werden. Die Maschine kann durch vorgegebene Bauteile erweitert werden, was sich jedoch auf die Bewertung auswirkt. Der Algorithmus wird in Form der Steuertabelle implementiert und soll außerdem als Flussdiagramm abgegeben werden.

- 3 Ist-Analyse der Basismaschine**
- 4 Beschreibung des Implementierungskonzeptes**
- 5 Angestrebte Projektergebnisse**
 - 1. erster Stichpunkt
 - 2. zweiter Stichpunkt
 - 3. dritter Stichpunkt
- 6 Arbeitsplanung und -verteilung**
- 7 Anhang: Flussdiagramme geplanter Mikroprogramme**
- 8 Anhang: Verwendete Hilfsmittel**