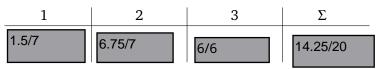
Benke Hargitai 5370932 Lukas Seyfried 5343019



## Aufgabenblatt 04

Abgabe: 18.11.2022

## Aufgabe 1

## **Prozessorzeit:**

z = 1000 Taktzyklen

$$f = 8 \text{ MHz} = 8 \cdot 10^6 \text{ 1/s}$$

$$T_p = T_{prozessor} = z/f = \frac{1000}{8 \cdot 10^6} \text{ s} = 1.25 \cdot 10^{-4} \text{ s}$$

solange braucht der Prozessor für den

## **Festplattezeit:**

 $r = 8 \text{ MB/s} = 8 \cdot 2^{20} \text{ Byte/s}$ 

(Datenübertragungsrate)

solange braucht die Festplatte für w = 32 bit = 4 Byte und 8\*4B=28B eine Übertragung

(Wortlänge)

 $T_{raw} = w/r = \frac{8}{8.720} \text{ s} = 9.5 \cdot 10^{-7} \text{ s}$ 

die MHz sind schon Mega und nicht Mibi. Das ist nur bei Bytes so, dass man meist Mibi meint.

 $T_f = T_{fest platte} = \frac{T_{raw}}{5\%} = \frac{9.5 \cdot 10^{-7}}{0.05} = 1.9 \cdot 10^{-5} \text{ s}$ 

garnicht miteinbezogen.

Die 5% sind auf die CPU bezogen, man muss die CPU, die schneller als die Festplatte ist noch gegen diese matchen

**Relativer Anteil:** 

$$\frac{T_f}{T_p} = \frac{1.9 \cdot 10^{-5}}{1.25 \cdot 10^{-4}} = 0.152 = 15.2\%$$

Folgefehler: falsche Zeiten in Relation zueinander gesetzt

leider nein >\_< 1.5 / 3 für teilweise richtige Schlussfolgerungen im Rechenweg

Aufgabe 2

was ist mit \reset? -0.25

6.75/7

solange braucht

Jedes mal, wenn der Interrupt-Controller über das Signal **INT** einen Interupt meldet, zählen wir mit dem **up** hoch, und wenn der Prozessor die Abarbeitung eines Interupts mittels /INTA signalisiert, zählen wir mit down runter. Somit ist der Zähler also genau dann 0, wenn keine ISR auf dem Prozessor läuft.

Diese Methode reicht nicht aus, um den Interrupt-Controller korrekt zu implementieren, weil die Priorität der aktuell laufenden ISR nicht ermittelt werden kann. Wenn der Prozessor also die Abarbeitung einer ISR meldet und dann einen unterbrochenen Interrupt fortsetzt,



also in einem Stack \* dann kann uns der Zähler nur verraten, dass gerade eine ISR im Prozessor läuft, aber nicht mit welcher Priorität und somit kann der Interrupt-Controller nicht bestimmen, ob ein neuer Interrupt signalisiert werden darf.

Als Lösung speichern wir die Prioritäten der gemeldeten Interrupts in der ersten freien Speicherzelle ab. Der Zähler aus Aufgabe a) gibt hierbei die Adresse der ersten freien Speicherzelle an.

