

Einführung in die techn. Informatik - Prüfung

G.H.Schildt - 16.10.2007 – eine Gruppe

1. Erkläre: Wozu dient die sg. **HYSTERESE** beim **Schmitt-Trigger**?
2. Geben Sie die genaue Bitfolge an, bei **der 4-bit-Asynchrone Zähler** zw. Den Zuständen 7 und 8 in einen **undefinierten Zustand** gerät.
3. Es ist eine **Schaltung mittels PLA** zu konstruieren, die je eine logische 1 ausgibt, wenn eine **4-bit-Eingangszahl durch 3 teilbar** ist (also 0,3,6,9,12,15). Füllen Sie die Zustandstabelle aus und konstruieren Sie die Schaltung mit PLA.
4. Konstruieren Sie ein Zustandsdiagramm für den „**Round-Robin**“-**Scheduler**.
5. Vervollständigen Sie die Zustände die ein Prozess einnehmen kann (RUNNING, BLOCKED, READY, usw.) und geben Sie alle Übergänge mit gerichteten Kanten an.
6. Wozu dient beim **Zero-Crossing-Detector** das Bauelement BG?
7. Was ist der Unterschied im **Connect/Disconnect-Verfahren** zw. USB Fullspeed und USB Halfspeed?
8. Erklären Sie „**Context Switch Time**“.
9. Geben Sie die **Funktion $y(A, B, C, D)$** zu gegebenem PLA an, erstellen Sie das zugehörige **KV-Diagramm** und geben Sie den minimierten Term für y an.
10. Geben Sie ein ungefähres Blockschaltbild der Harvard-Architektur an.
11. Kann man den RoundRobin-Scheduler allein im Betriebssystem implementieren?
12. Was bedeutet „**cycle stealing**“?
13. Sortiere die mit Zeiteinheiten versehenen Prozesse mittels „**ShortestJobFirst**“ und trage die Prozessdauer in der Skala ein? Wie lang ist die Gesamtprozessdauer?
14. Was könnte man an „**ShortestJobFirst**“ kritisieren?
15. Was passiert mit dem **Vorzeichenbit bei einem Rechtsshift**?
16. Wofür stehen bei der ALU die Ausgänge **N und Z**?

comment: Prüfungsfragen sind aus der Erinnerung niedergeschrieben, keine Garantie auf absolute Vollständigkeit;-) (d.h. es fehlen viell. 1 oder 2 Fragen)