## 1.ZH 10. FELADAT: megadott állapotokat bejáró léptetőregiszter

**Feladat:**

Bejárandó állapotok: **NRES→ Eh , Ch, 8h, 9h, Fh, 0h, 1h, 2h, 3h, 7h és újra Eh**

A **RES** és **DEK** jelek **alacsony szinten (0-ra)** aktívak!

Működési tábla:

**n. állapot n+1. állapot**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S. (hex)** | **S. (bin)** | **QD** | **QC** | **QB** | **QA** | **(n+1.)** | **QD** | **QC** | **QB** | **QA** |  | **Si** | **D** | **C** | **B** | **A** |
| **0h.** | **0.** | 0 | 0 | 0 | 0 | **1** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| **1h.** | **1.** | 0 | 0 | 0 | 1 | **2** | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | - | - | - | - |
| **2h.** | **2.** | 0 | 0 | 1 | 0 | **3** | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | X | 0 | 0 | 1 | 1 |
| **3h.** | **3.** | 0 | 0 | 1 | 1 | **7** | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| **4h.** | **4.** | 0 | 1 | 0 | 0 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **5h.** | **5.** | 0 | 1 | 0 | 1 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **6h.** | **6.** | 0 | 1 | 1 | 0 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **7h.** | **7.** | 0 | 1 | 1 | 1 | **14(Eh)** | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | - | - | - | - |
| **8h.** | **8.** | 1 | 0 | 0 | 0 | **9** | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | X | 1 | 0 | 0 | 1 |
| **9h.** | **9.** | 1 | 0 | 0 | 1 | **15(Fh)** | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | X | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **Ah.** | **10.** | 1 | 0 | 1 | 0 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **Bh.** | **11.** | 1 | 0 | 1 | 1 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **Ch.** | **12.** | 1 | 1 | 0 | 0 | **8** | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | - | - | - | - |
| **Dh.** | **13.** | 1 | 1 | 0 | 1 | **-** | X | X | X | X | 1 | X | - | - | - | - |
| **Eh.** | **14.** | 1 | 1 | 1 | 0 | **12(Ch)** | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | - | - | - | - |
| **Fh.** | **15.** | 1 | 1 | 1 | 1 | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | X | 0 | 0 | 0 | 0 |

SI bemenet vezérlőfüggvényének meghatározása:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** |  | **QB** | |  |  |  |
|  | **QA** | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **0**  **1** | **1** | **3**  **1** | 2  **X** |  |  |  |
| **4**  **X** | **5**  **X** | **7** | **6**  **X** |  | **QC** |  |
| **12** | **13**  **X** | **15**  **X** | **14** |  | **QD** |
| **8**  **X** | **9**  **X** | **11 X** | **10**  **X** |  |  |

A és bemenet vezérlőfüggvényének meghatározása:

* Tagok között **NAND** kapcsolat mivel 0-ra valósítjuk meg
* Akkor 0 a bemenet, ha bármelyik/összes dekódolt jel 0, **AND kapcsolat**
* **Reset (NRES)** 0-ra aktív így ponáltan kerül be az **AND** kapcsolatba

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **QD** | **QC** | **QB** | **QA** | **Dekódolt jel** |
| 0 | 0 | 1 | 0 |  |
| 1 | 0 | 0 | 0 |  |
| 1 | 0 | 0 | 1 |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 |  |

A párhuzamos beíró bemenetek vezérlőfüggvényének meghatározása:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **D** | **C** | **B** | **A** |
|  | 1 | 1 | 1 | 0 |
|  | 0 | 0 | 1 | 1 |
|  | 1 | 0 | 0 | 1 |
|  | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 |

Kapcsolási rajz:

A képen szöveg, diagram, Tervrajz, Műszaki rajz látható

Automatikusan generált leírás

# Karnaugh tábla minták logikai kapuk

A képen diagram látható

Automatikusan generált leírás

