

Kombinační automaty (logické obvody)

Název školy: SPŠ Ústí nad Labem, středisko Resslerova

Autor: Ing. Pavel Votrubec

Název: VY_32_INOVACE_01_CIT_19_Zadani_seminarni_prace_dekoder

Téma: Zadání seminárních prací

Číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.10.1036



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání první seminární práce:

1. Vytvořte kodér/dekodér/rekodér z kódu xxx na kód yyy
2. Provedte hloubkový průzkum (rešerši) internetu na Vám zadané kódy a zjistěte, na co se vaše kódy používaly (či dokonce ještě používají). Pokud se používaly (používají) na matematické úkony, napište příklad použití. Identifikujte vaše zadání (kodér/dekodér/rekodér). Vámi použité informační zdroje uveďte v přehledu „Použitá literatura:“.
3. Provedte analýzu a syntézu logické sítě kodéru/dekodéru/rekodéru.
3.a) PT 3.b) KM či jiná použitá metoda minimalizace 3.c) ideální logické výrazy po minimalizaci
3.d) realizační logické výrazy 3.e) realizační schéma
4. Na základě výsledků syntézy navrhnete DPS
5. Provedte fiktivní objednávku součástek a uveďte ji v příloze včetně skutečných cen použitých součástek.
6. Subjektivně zhodnoťte vaše zkušenosti s danou prací v samostatném bloku „Zhodnocení:“. Součástí hodnocení musí být uvedeny vaše problémy s prací, a jakým způsobem jste je řešili.
7. Seznam použité literatury či informačních zdrojů z internetu
8. Na celou práci máte 31 dní.
9. Seminární práci vypracujete celou na počítači, vytisknete a přinesete do 31 dnů. Elektronickou kopii seminární práce mi navíc pošlete na můj email: pavelvotrubec@spsul.cz . V přílohách elektronické kopie budou navíc originál použité obrázky ve Vaší práci.

Zadání vstupních a výstupních kódů:

1. BCD na DUAL
2. DUAL na BCD
3. BCD na 7segment
4. BCD na 1 z 10
5. BCD na GRAY
6. BCD na AIKEN
7. 1 z 10 na BCD
8. DUAL na GRAY
9. DUAL na AIKEN
10. BCD na BCD+3
11. GRAY na GRAY +3
12. DUAL na BCD + 3
13. GRAY na DUAL
14. BCD + 3 na DUAL
15. BCD na 2 z 5
16. 2 z 5 na BCD
17. 2 z 5 na BCD +3
18. BCD+3 na BCD
19. GRAY na AIKEN
20. 2 z 5 na GRAY

Zadání vstupních a výstupních kódů:

21. AIKEN na GRAY
22. 1 z 10 na BCD +3
23. GRAY +3 na GRAY
24. 2 z 5 na AIKEN
25. 1 z 10 na AIKEN
26. GRAY na BCD + 3
27. AIKEN na 7 segment
28. BCD + 3 na 7 segment
29. GRAY + 3 na 7 segment
30. GRAY na 7 segment
31. 2 z 5 na 7 segment
32. 1 z 10 na 7 segment

Metodické pokyny:

- Začnete ihned pracovat v den zadání práce. Začnete ihned hledat na internetu o co jde.
- Ihned si vyrobte ze zadaných kódů PT. Oddělte tabulku výstupní kód od vstupního. Každý sloupec výstupního kódu je jedna logická funkce, a tak záleží na tom, jaký výstupní kód jste dostali. Pokud třeba kód 2 z 5, tak musíte vytvořit celkem 5 výstupních funkcí.
- Nebojte se zeptat svých starších spolužáků v oboru. Poradí Vám. Nezapomeňte, že si prošli tím samým jako teď Vy. Získané rady ale neberte vážně, dokud si neprojdete internet a porovnáte s tím, co vám řekli starší spolužáci. A teprve to, co si ověříte z dalších nezávislých zdrojů (minimálně dvou) berte vážně.

Pozor na kompatibilitu kódů!

Pokud jste obdrželi například jeden kód s deseti položkami (třeba BCD) a jeden se šestnácti (DUAL), tak musíte provést „konverzi“.

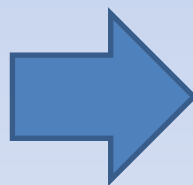
Šestnáctkový kód

desítkový kód

Tabulka pro desítky

Tabulka pro jednotky

i	A	B	C	D
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
10	1	0	1	0
11	1	0	1	1
12	1	1	0	0
13	1	1	0	1
14	1	1	1	0
15	1	1	1	1



i	D_{10}	C_{10}	B_{10}	A_{10}	i	D_1	C_1	B_1	A_1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
0	0	0	0	0	3	0	0	1	1
0	0	0	0	0	4	0	1	0	0
0	0	0	0	0	5	0	1	0	1
0	0	0	0	0	6	0	1	1	0
0	0	0	0	0	7	0	1	1	1
0	0	0	0	0	8	1	0	0	0
0	0	0	0	0	9	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	2	0	0	1	0
1	0	0	0	1	3	0	0	1	1
1	0	0	0	1	4	0	1	0	0
1	0	0	0	1	5	0	1	0	1

Celkem tedy musíte
vyrobit

8 výstupních

logických funkcí !!!

D_{10} a C_{10} a B_{10} a A_{10}
a D_1 a C_1 a B_1 a A_1