

.....
NAZWISKO i Imię**EGZAMIN PTCY - TERMIN 2**

	ZADANIE 1	ZADANIE 2	ZADANIE 3	LAB	SUMA	OCENA
Punkty	15	20	30			

Zadanie 1.

Dane są dwie liczby:

A - -60

B - -12

- Przedstawić liczby w zapisach ZM, U1, U2 i polaryzowanym.
- Przedstawić algorytm mnożenia tych liczb w zapisie U2.
- Pokazać procedurę dodawania liczb C i D w zapisie zmiennopozycyjnym na przykładzie:

C - A : 2^8

D - B : 2^8

Zadanie 2.

Zaprojektować automat synchroniczny działający według zadanej tabeli przejść.

x_1x_0	00	01	11	10	Y
S					
1	6	1	5	2	1
2	3	2	-	7	0
3	8	3	1	2	1
4	6	1	6	-	0
5	6	5	-	2	1
6	6	5	8	-	0
7	3	2	2	7	1
8	8	3	-	2	0

Zadanie 3.

Dany jest układ automatu asynchronicznego zrealizowanego na bramkach ze sprzężeniem zwrotnym, gdzie:

$$Q'_2 = Q_2 Q_0 + Q_2 Q_1 + Q_1 x_1 \bar{x}_0 + Q_2 \bar{Q}_1 x_0$$

$$Q'_1 = x_1$$

$$Q'_0 = Q_2 Q_0 \bar{x}_0 + Q_2 x_1 \bar{x}_0 + \bar{Q}_2 x_0 + \bar{Q}_2 Q_0 x_1$$

$$Y = Q_2$$

Zaprojektować dany automat na przerzutnikach RS.

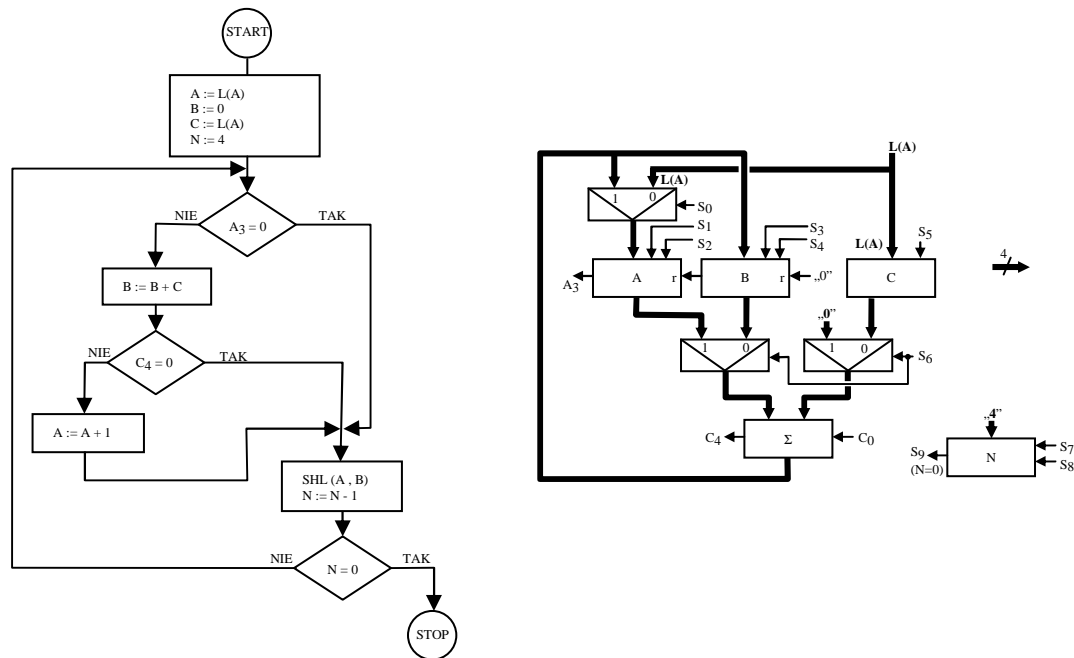
- UWAGA:
- Należy zminimalizować liczbę stanów automatu.
 - W kolumnach poszukiwanej tabeli przejść muszą pojawić się kreski, gdyż pewne zmiany stanów nie zachodzą (ze stanu stabilnego gdy zmienia się więcej niż jedna zmienna wejściowa).

EGZAMIN PTC – czerwiec 2004

1.
 - a. Przedstawić liczby - 23 i - 34 w znanych kodach stałopozycyjnych.
 - b. Przedstawić na przykładzie powyższych liczb algorytm mnożenia w kodzie U2
 - c. Przedstawić liczby -0.114 i $+11.4$ w zapisie zmiennopozycyjnym
 - d. Przedstawić na przykładzie powyższych liczb algorytm dodawania (15 pkt)

2. Rozwidlenie jednopasmowej jezdni służy do rozdzielenia ruchu samochodów osobowych i ciężarowych i jest wyposażone w sygnalizację świetlną. Przed rozwidleniem (100m) zainstalowano nisko fotokomórkę pełniące rolę detektora samochodu. Drugą fotokomórkę zainstalowano 10m dalej wysoko pełniące rolę detektora samochodu ciężarowego. Samochody osobowe są krótsze niż 10m i niższe niż wysokość drugiej fotokomórki. Samochody ciężarowe są dłuższe niż 10m i wyższe niż wysokość drugiej fotokomórki. Zaprojektować automat sterujący światłami na rozwidleniu. (20 pkt)

3. Zaprojektować układ sterowania zadany układem wykonawczym działający wg poniższego algorytmu. Założenie: $L(A) \leq 9$. Jaka liczba - w funkcji liczby $L(A)$ - znajduje się w rejestrach A, B (co się oblicza) ? (35 pkt)



S ₁ , S ₃	S ₂ , S ₄	Mikrooperacja	Uwagi
0	0	RG:=IN	Zapis danej wejściowej
0	1	RG:=0	Synchroniczne zerowanie rejestru
1	0	RG:=SHL(RG,r)	Przesunięcie w lewo z wpisaniem wejścia 'r' na prawą skrajną pozycję
1	1	RG:=RG	Operacja tożsamościowa – "nic nie rób"

S ₅	Mikrooperacja	Uwagi
0	RG:=IN	Zapis danej wejściowej
1	RG:=RG	Operacja tożsamościowa – "nic nie rób"

S ₇	S ₈	Mikrooperacja	Uwagi
0	0	L:=IN	Zapis danej wejściowej
0	1	L:=DEC(L)	Dekrementacja (zmniejszenie o 1) zawartości licznika
1	-	L:=L	Operacja tożsamościowa – "nic nie rób"