

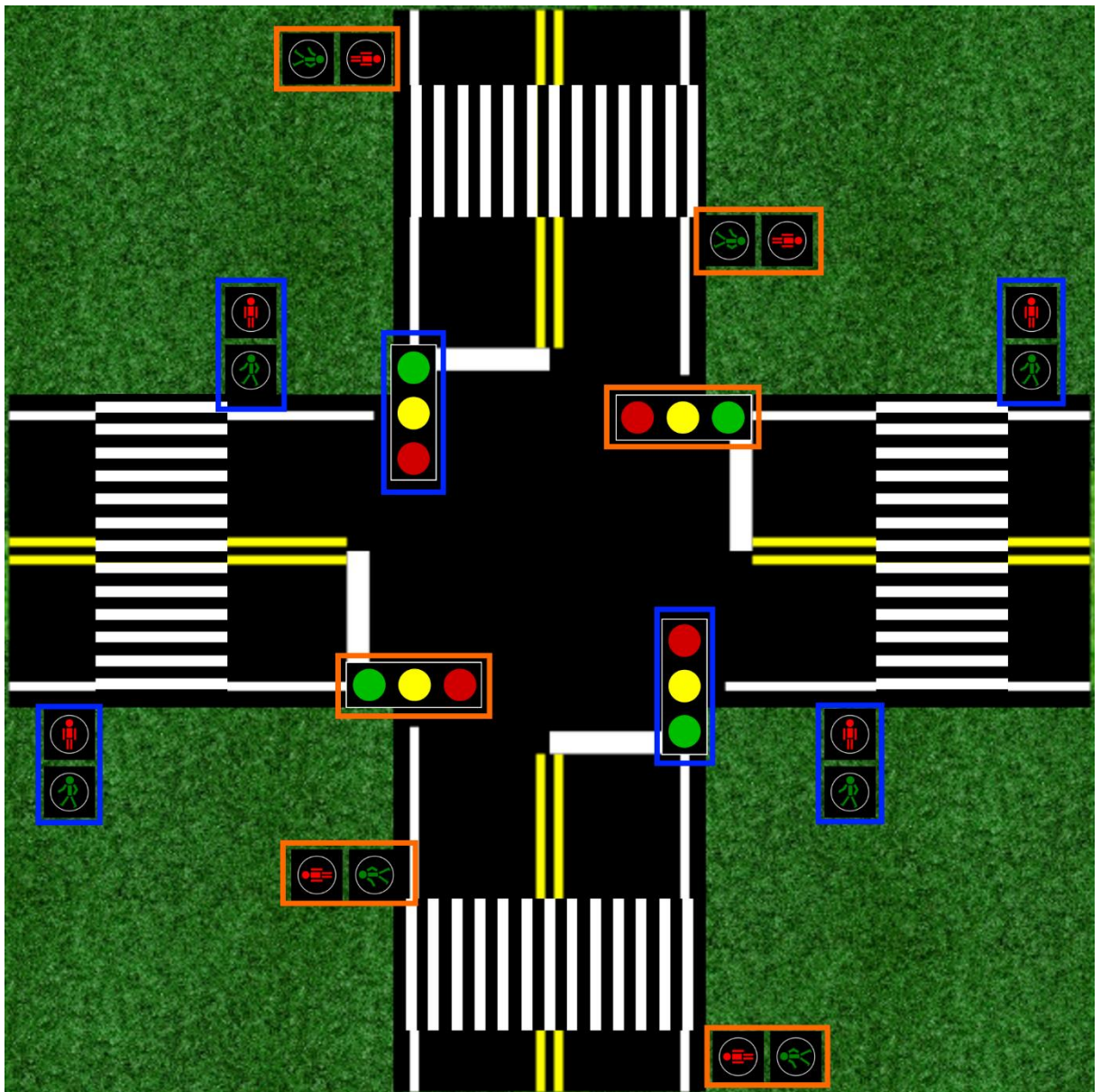
1. Sygnalizacja świetlna:

Należy napisać program sterujący sygnalizacją świetlną na skrzyżowaniu wraz ze światłami dla pieszych. Działanie światel:

Tryb nocny: Światła dla pieszych całkowicie wyłączone, a dla samochodów miga jedynie żółte światło.

Tryb dzienny: Światła dla pieszych oraz na skrzyżowaniu muszą być zsynchronizowane.

Stanem startowym jest czerwone światło. Po upływie 2s zapala się światło żółte (czerwone nadal się świeci), a po upływie 1s lub 0.5s świeci się już tylko zielone dla samochodów i dla pieszych. W międzyczasie druga grupa (patrz rysunek) ma mieć cały czas czerwone światło. Po upływie 3s. Pierwszej grupie zapala się czerwone światło, a cały wcześniej opisany cykl zaczyna się dla drugiej grupy.



Poglądowy rysunek sygnalizacji świetlnej. Światła ułożone pionowo to pierwsza grupa, a światła ułożone poziomo to grupa druga.

Proponowany układ We/Wy

0.00 Tryb dzienny

0.01 Tryb nocny

1.00 Czerwone światło dla pierwszej grupy, samochody

1.01 Żółte światło dla pierwszej grupy, samochody

1.02 zielone światło dla pierwszej grupy, samochody

1.03 Czerwone światło dla pierwszej grupy, piesi

1.04 Zielone światło dla pierwszej grupy, piesi

1.05 Czerwone światło dla drugiej grupy, samochody

1.06 Żółte światło dla drugiej grupy, samochody

1.07 zielone światło dla drugiej grupy, samochody

1.08 Czerwone światło dla drugiej grupy, piesi

1.09 Zielone światło dla drugiej grupy, piesi

2. Parking

Parking posiada 5 miejsc dla samochodów, a liczba wolnych miejsc jest stale wyświetlana. Kiedy samochód wjedzie wyświetlana liczba maleje o 1, a kiedy samochód wyjedzie, ta liczba wzrasta. W momencie gdy nie będzie wolnych miejsc, wyświetli się dodatkowa sygnalizacja „brak miejsc”. Liczba samochodów powinna odpowiadać liczbie znajdujących się miejsc. W przypadku gdy wjedzie samochód (zostają 4 wolne miejsca parkingowe), a kierowca zaparkował na dwóch miejscach parkingowych, powinien zostać wysłany sygnał po 2s do opiekuna parkingu.

Proponowane układy WE/WY

0.00 Wjazd samochodu

0.01 Wyjazd samochodu

0.02 – 0.06 Miejsca parkingowe.

1.00 Kontrolka „Brak miejsc”

1.01 Alarm dla opiekuna parkingu

3. Taśmociągi

Praca trzech taśmociągów jest zsynchronizowana. Taśmociągi mogą być załączone w następującej kolejności: T1->T2->T3, a wyłączone w kolejności T3->T2->T1. W przypadku problemów na linii alarm natychmiastowo wyłącza wszystkie taśmociągi. Pulpit operatora ma przyciski: Załączenia całego układu, Załączenia taśmociągów 1, 2, oraz 3, oraz alarm. Widoczne są

także kontrolki pracy układu i poszczególnych taśmociągów, oraz to czy jest stan alarmowy.
Należy napisać dwa tryby pracy:

Tryb ręczny: Robotnik musi załączyć układ, po czym dopiero może załączyć taśmociągi w określonej kolejności. Kolejność wciskanych przez niego przycisków to: Załączenie>T1>T2>T3. Wyłączenie w odwrotnej kolejności. Podczas załączania taśmociągu pierwszego można dodać zasadę, że musi być trzymany przycisk załączenia.

Tryb automatyczny: Robotnik załącza układ. Dalej taśmociągi załączają się co sekundę w określonej kolejności. W momencie gdy robotnik wyłączy układ, taśmociągi wyłączają się co sekundę w określonej kolejności, a dopiero wtedy stan układu po 1s zmienia się na zero.

Działanie alarmu: Alarm może być załączony przez operatora ręcznie lub być sygnałem z czujnika.

Wyłączenie alarmu: Należy przez 3s przytrzymać przycisk załączenia układu.

Proponowane układy WE/WY

0.00 Załącz układ

0.01-0.03 Załącz taśmociąg

0.04 – Alarm

1.00 Stan załączenia układu

1.01-1.03- Stan działania taśmociągu

1.04 Stan alarmu