

ESERCIZIO DI PROGETTAZIONE LOGICA

ESERCIZIO 2.1: Venite incaricati dalla società autostrade di progettare il display che segnala quali corsie sono libere e quali occupate. Il display è composto da 7 LED disposti come in figura Fig.1. Se la corsia è libera il display accende 3 led verdi (Fig.2), se è occupata 4 led rossi (Fig.3), in caso di test li accende tutti (Fig.4).

Il segnale di comando è di tipo digitale ed arriva dal sistema di controllo di autostrade.

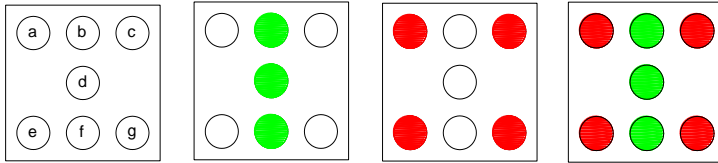


Fig.1

Fig.2

Fig.3

Fig.4

Trova il circuito necessario a far funzionare il sistema.

Procedimento suggerito:

1. Devi riuscire a creare la tabella di verità del sistema. Quindi individua chi sono gli input e chi sono gli output. Decidi anche se usare una logica attiva alta o attiva bassa.
2. Applica le regole che conosci sulla progettazione logica, compresa la semplificazione di Karnaugh per arrivare al circuito.
3. Disegna lo schema di tutto il sistema. Attenzione ai resistori, puoi applicare le regole che conosci per calcolarle, ma stavolta c'è qualcosa di diverso. Se non ricordi le regole c'è sempre la guida sui led qui www.marcocecconi.it/guida_led.pdf