

Adottando il **semaforo** come strumento di sincronizzazione e il costrutto 'semaforo privato', si simuli il controllo dell'accesso dei veicoli dalle strade al viadotto mediante la classe **Strade**. Si richiede la realizzazione di **una parte** di questa classe e precisamente:

1. La dichiarazione delle costanti e delle variabili condivise, necessarie alla realizzazione della classe, tra cui:
 - **numv[2]** conteggio dei veicoli presenti su ciascuna corsia (indici 0 e 1) del viadotto;
 - **attesa[3]** conteggio dei veicoli in coda su ciascuna strada (indici 0..2, corrispondenti ad A, B, C), in attesa di passare al viadotto;
 - **priv[3]** semafori privati, uno per strada
 - **mutex** mutua esclusione
 - **corsia** la corsia che è stata assegnata ad un veicolo che attendeva
2. il metodo **int entra(int strada)** che rappresenta l'arrivo di un veicolo all'accesso a V: riceve nel parametro **strada** l'indice della strada di provenienza (0..2) e ritorna l'indice della corsia di V assegnata (0..1). La logica di funzionamento è la seguente:
 - se il viadotto è pieno, il veicolo deve attendere (all'interno del metodo): al risveglio gli viene assegnata la corsia su cui passare;
 - altrimenti, prosegue sulla corsia del viadotto che ha in quel momento, tra le due, meno veicoli in transito.
3. il metodo **void esce(int corsia)** che rappresenta l'uscita di un veicolo da V: riceve nel parametro **corsia** l'indice della corsia da cui il veicolo esce (0..1). La logica di funzionamento è la seguente:
 - se c'è un veicolo in attesa in coda su C, lo fa entrare nella corsia di V appena lasciata dal veicolo che ne è uscito (si noti che è l'unico 'posto' disponibile su V);
 - altrimenti, se c'è almeno un veicolo in attesa sia sulla coda di A che su quella di B, sceglie a caso tra le due da quale far passare un veicolo nella corsia di V lasciata;
 - altrimenti, se c'è almeno un veicolo in una delle due code (A o B), lo fa passare nella corsia di V lasciata;
 - altrimenti non fa altro.

Nella realizzazione dei due metodi si ponga attenzione al corretto aggiornamento delle variabili di stato nelle diverse situazioni. Suggerimento: si adotti la tecnica della 'cessione della mutua esclusione al risvegliato'.