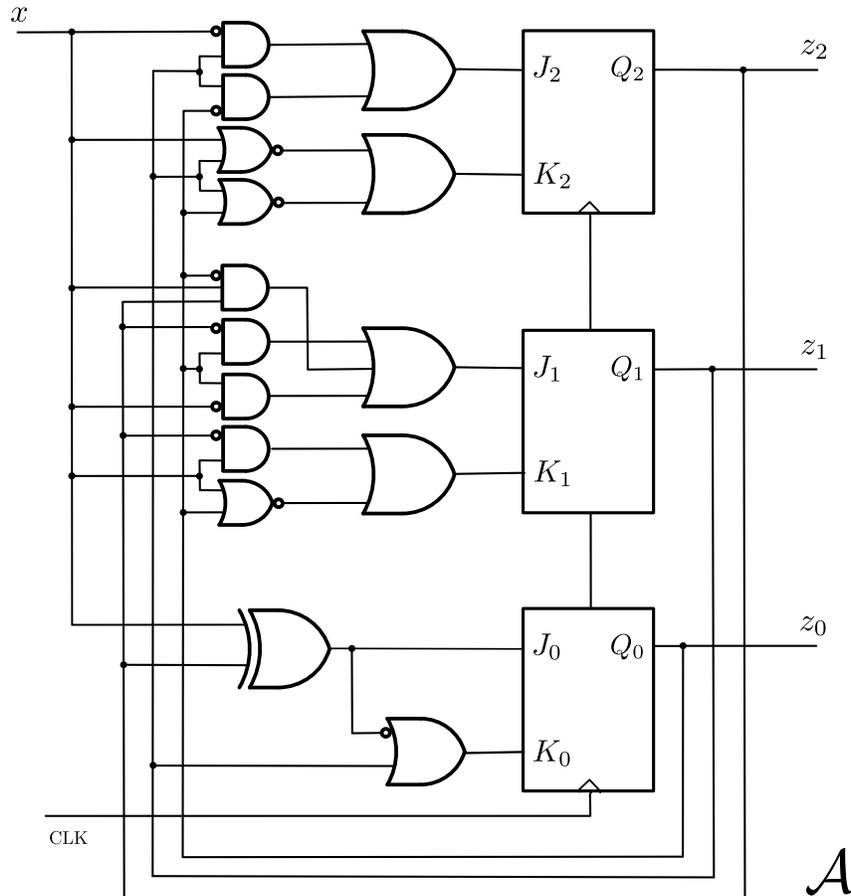


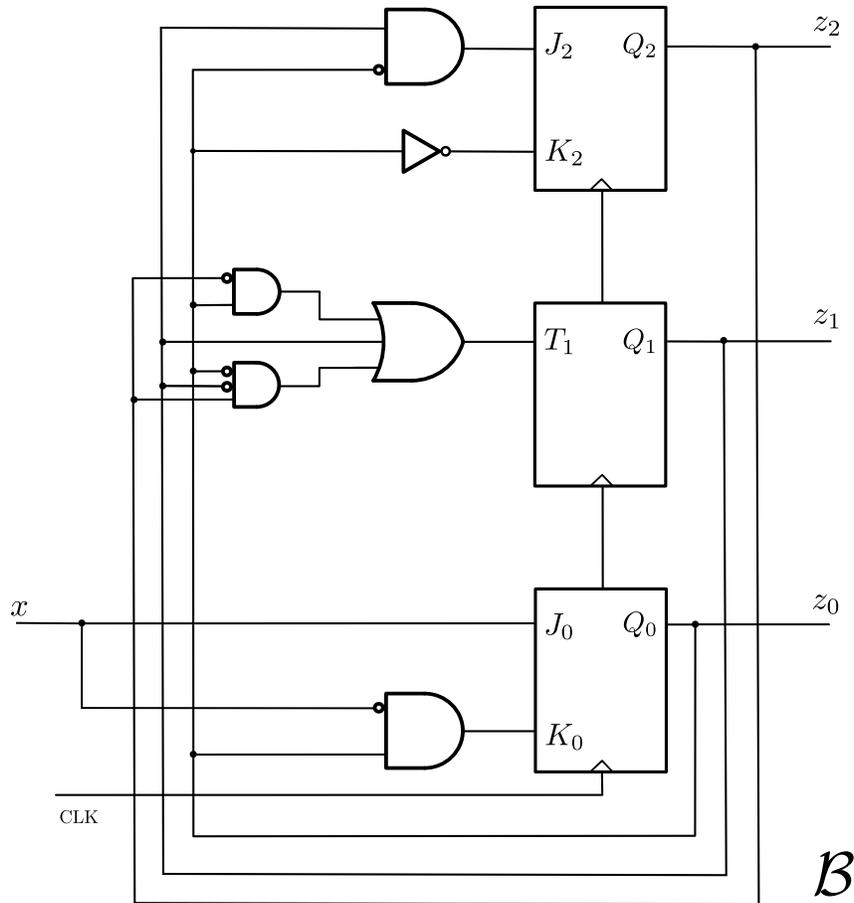
Cognome e Nome dello studente: _____



- I/ Il circuito \mathcal{A} in figura ha un bit d'ingresso x e un'uscita di tre bit $\mathbf{z} = (z_2, z_1, z_0)$. Analizzarlo, trovandone le tre rappresentazioni *algebraica* (equazioni caratteristiche), *tabellare* (funzione di transizione di stato), e *grafica* (diagramma degli stati).
- II/ Sia \mathbf{z}_x l'uscita ottenuta dopo aver prima inizializzato \mathcal{A} a zero, e poi posto al suo ingresso, uno dopo l'altro, gli n bit del numero $\mathbf{x} = (x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_2, x_1, x_0)_2$, a partire da x_{n-1} . Calcolare $(\mathbf{z}_x)_{10}$ per $\mathbf{x} = 4, 7, 11, 14, 19, 23$. Cosa fa il circuito?
- III/ Includere \mathcal{A} nell'unità operativa (UO) di una macchina non autonoma \mathcal{M} che consenta di calcolare \mathbf{z}_x per un ingresso esterno \mathbf{x} espresso su $n = 16$ bit.
- IV/ Progettare l'unità di controllo (UC) di \mathcal{M} con la tecnica "registro di stato e multiplexer", e disegnare tutti i collegamenti tra UC e UO, e tra queste e l'esterno.
- V/ Simulare su carta il comportamento di \mathcal{M} per l'ingresso $\mathbf{x} = (A38B)_{16}$.

Prova in itinere **Baa** del 22 ottobre 2024

Cognome e Nome dello studente: _____



- I/ Il circuito \mathcal{B} in figura ha un bit d'ingresso x e un'uscita di tre bit $\mathbf{z} = (z_2, z_1, z_0)$. Analizzarlo, trovandone le tre rappresentazioni *algebraica* (equazioni caratteristiche), *tabellare* (funzione di transizione di stato), e *grafica* (diagramma degli stati).
- II/ Sia \mathbf{z}_x l'uscita ottenuta dopo aver prima inizializzato \mathcal{B} a zero, e poi posto al suo ingresso, uno dopo l'altro, gli n bit del numero $\mathbf{x} = (x_{n-1}, x_{n-2}, \dots, x_2, x_1, x_0)_2$, a partire da x_{n-1} . Calcolare $(\mathbf{z}_x)_{10}$ per $\mathbf{x} = 2, 6, 10, 14, 20, 24$. Cosa fa il circuito?
- III/ Includere \mathcal{B} nell'unità operativa (UO) di una macchina non autonoma \mathcal{M} che consenta di calcolare \mathbf{z}_x per un ingresso esterno \mathbf{x} espresso su $n = 16$ bit.
- IV/ Progettare l'unità di controllo (UC) di \mathcal{M} con la tecnica "registro di stato e multiplexer", e disegnare tutti i collegamenti tra UC e UO, e tra queste e l'esterno.
- V/ Simulare su carta il comportamento di \mathcal{M} per l'ingresso $\mathbf{x} = (A5D2)_{16}$.