

SINTESI DI SISTEMI INTEGRATI COMPLESSI
PROVA N. 1

Nome e cognome: _____

- 1) In cosa consiste la sintesi ?
- 2) Cosa è un algoritmo euristico ?
- 3) Quali sono le tipologie di una risorsa ?
- 4) Si deve implementare il seguente algoritmo:

$$\begin{aligned}y1 &= x1 + x2; \\y2 &= x3 + 5; \\y3 &= y1 * y2; \\y4 &= y2 / 3; \\y &= y3 + y4;\end{aligned}$$

dove $x1$, $x2$ e $x3$ sono ingressi, $y1$, $y2$, $y3$ e $y4$ sono variabili temporanee e y è l'uscita del sistema.

- A) Disegnare il corrispondente grafo sequenziale.
- B) Dire se esistono ed eventualmente quali sono le operazioni con mobilità diversa da 1 se la latenza di ogni operazione fosse unitaria.

Si abbiano le seguenti risorse che implementano le relative operazioni con una specificata latenza:

Sommatore (latenza = 1)
Moltiplicatore (latenza = 2)
Divisore (latenza = 3)

Un vincolo impone che il tempo massimo che deve intercorrere tra l'inizio del calcolo di y e l'inizio della procedura deve essere di 4 cicli di clock.

- C) Dire se esistono soluzioni allo scheduling vincolato dal tempo. Perché?

Si vuole vincolare lo scheduling anche sulle risorse in modo da avere al massimo un sommatore.

- D) Effettuare lo scheduling mantenendo, se possibile, il tempo di latenza minimo.

Si risponda alle domande dando la massima importanza e priorità alla chiarezza della esposizione ed alla sintesi delle risposte.