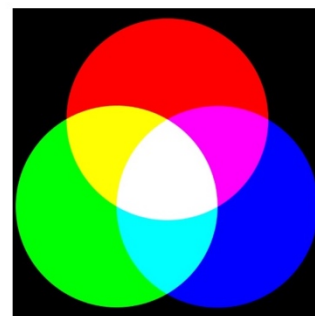


## Luci teatrali

Nel teatro di Beaverburg il palcoscenico è illuminato da tre luci: una rossa, una verde e una blu. Quando più luci sono accese, i colori delle luci si compongono come mostrato in figura.



A partire dall'inizio dello spettacolo, le luci vengono accese e spente ciascuna secondo un suo ritmo:

- la luce rossa ripete la sequenza: due minuti spenta, due minuti accesa
- la luce verde ripete la sequenza: un minuto spenta, un minuto accesa
- la luce blu ripete la sequenza: quattro minuti accesa, quattro minuti spenta

Di che colore è il palcoscenico durante i primi cinque minuti dello spettacolo? Cliccate sui pallini per scegliere i colori giusti.

- Minuto 1:
- Minuto 2:
- Minuto 3:
- Minuto 4:
- Minuto 5:

### - Spiegazione -

La risposta giusta è:

Minuto 1	
Minuto 2	
Minuto 3	
Minuto 4	
Minuto 5	

Per arrivarci, ci si può aiutare con una tabella dello stato delle luci in ogni minuto:

1	2	3	4	5
-	-			-
-		-		-
				-

### - Anche questa è informatica -

Per poter descrivere i colori ed elaborarli, l'informatica usa dei *modelli di colore*. Ce ne sono diversi e uno fra i più utilizzati è il modello RGB (*red, green, blue*). Attraverso una composizione additiva di tre colori primari (rosso, verde, blu) si possono descrivere ulteriori colori; il numero di colori possibili dipende da quante gradazioni diverse si hanno per i colori primari.

In questo quesito si prevedono solo 2 livelli: acceso (100%) o spento (0%); così si riescono a descrivere solo  $2 * 2 * 2 = 8$  colori diversi. Usando invece 256 livelli di luminosità, si ottengono  $256 * 256 * 256 = 16.777.216$  colori diversi.

Il quesito richiede anche di combinare l'esecuzione in parallelo delle tre sequenze indipendenti, un aspetto importante del pensiero algoritmico.

Parole chiave: modello RGB, esecuzione parallela.

### - Informazioni sul quesito -

Il quesito è stato proposto dal gruppo Bebras della Slovacchia (id: 2015-SK-04) e la versione italiana è stata risolta con punteggio pieno dal 69% delle squadre PetaBebras, dal 57% delle squadre TeraBebras e dal 33% delle squadre GigaBebras.