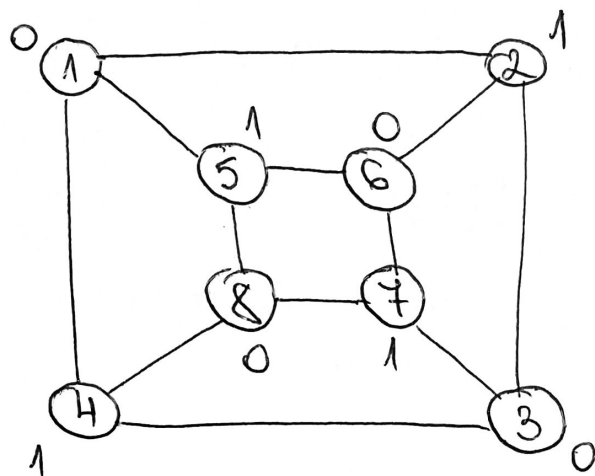


Bonus: desen verificare graf bipartit

Faeti un desen prin care să aplicați algoritmul de verificare a unui graf dacă este bipartit de pe ultimul slide de la curs pe graful de pe slide.



Folosesc convenția 0 → par, 1 → impar pentru a reține paritatea nivelului la care se află fiecare nod

Algoritmul se parcurge astfel:

- Sursa = un nod ales arbitrar din $V = 1$

nivel[sursa] = par

Putem pune sursa în coada Q:

Q: [1]

- cât timp Q != NULL

Extragem nodul v din coadă

$v=1$ (vec[1] = {2, 4, 5})

$u=2$, nivel[2] = impar

Q = [2]

$u=4$, nivel[4] = impar

Q = [4, 2]

$u=5$, nivel[5] = impar

Q = [5, 4, 2]

$v=2$ (vec[2] = {1, 3, 6})

$u=1$, nivel[u] != nivel[3] ⇒ nu se întâmplă nimic

$u=3$, nivel[3] = par

Q = [3, 5, 4]

$u=6$, nivel[6] = par

Q = [6, 3, 5, 4]

$$v = 4 \quad (\text{vec}[4] = \{1, 3, 8\})$$

$$Q = \boxed{6} \boxed{3} \boxed{5}$$

$$u = 1 \Rightarrow \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$u = 3 \Rightarrow \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$u = 8 \Rightarrow \text{nivel}[8] = \text{par} \quad Q = \boxed{8} \boxed{6} \boxed{3} \boxed{5}$$

$$v = 5 \quad (\text{vec}[5] = \{8, 6, 8\})$$

$$Q = \boxed{8} \boxed{6} \boxed{3}$$

$$\begin{matrix} u = 1 \\ u = 6 \\ u = 8 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} u = 1 \\ u = 6 \\ u = 8 \end{matrix}} \right\} \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$v = 3 \quad (\text{vec}[3] = \{2, 4, 4\})$$

$$Q = \boxed{8} \boxed{6}$$

$$\begin{matrix} u = 2 \\ u = 4 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} u = 2 \\ u = 4 \end{matrix}} \right\} \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$u = 4 \Rightarrow \text{nivel}[4] = \text{impar}$$

$$Q = \boxed{4} \boxed{8} \boxed{6}$$

$$v = 6 \quad (\text{vec}[6] = \{2, 5, 4\})$$

$$Q = \boxed{4} \boxed{8}$$

$$\begin{matrix} u = 2 \\ u = 5 \\ u = 4 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} u = 2 \\ u = 5 \\ u = 4 \end{matrix}} \right\} \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$v = 8 \quad (\text{vec}[8] = \{4, 5, 4\})$$

$$Q = \boxed{4}$$

$$\begin{matrix} u = 4 \\ u = 5 \\ u = 4 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} u = 4 \\ u = 5 \\ u = 4 \end{matrix}} \right\} \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

$$v = 4 \quad (\text{vec}[4] = \{3, 6, 8\})$$

$$Q = \text{NULL}$$

$$\begin{matrix} u = 3 \\ u = 6 \\ u = 8 \end{matrix} \left. \vphantom{\begin{matrix} u = 3 \\ u = 6 \\ u = 8 \end{matrix}} \right\} \text{nivel}[u] \neq \text{nivel}[3] \Rightarrow \text{nu e int. n\u00e2mic}$$

- // S-a terminat parcurgerea BFS f\u00e2r\u0103 s\u0103 apar\u0103 dou\u0103 noduri
- // consecutive pe acela\u015fi nivel.
- // Graful este bipartit