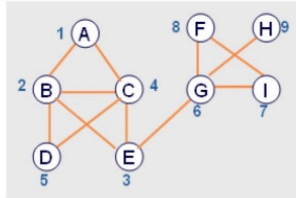


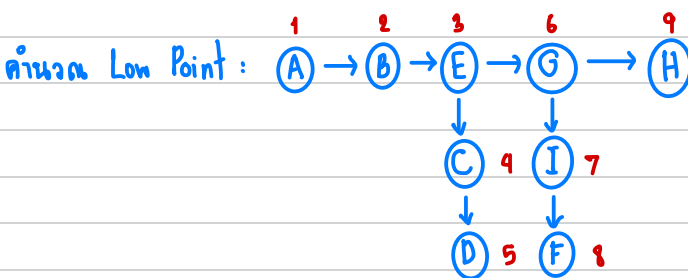
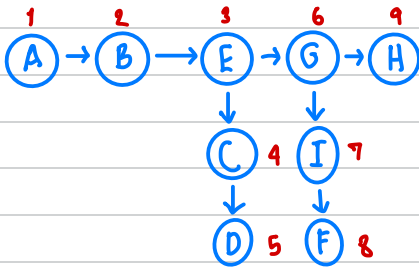
1. จากค่า Depth-first numbers ที่กำหนดให้ตามลำดับของ DFS ในกราฟ G ต่อไปนี้



1.1 แสดงการประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธี Biconnected component ในการหาค่า Articulation points (APs) และ Biconnected components (BCs) ทั้งหมดของ G ที่ละขั้นตอน

1.2 แสดงการหา Minimum edges ที่ต้องการเพิ่มสำหรับกราฟ Biconnected component  $G'$  ของ G

เรียงกราฟตาม DFS ในกราฟ G ต่อไปนี้



$$\begin{aligned} L(B) &= \min(2, \{2, 1, 2, 6\}) = 1 \\ L(E) &= \min(3, \{2, 1, 2, 6\}) = 1 \\ L(C) &= \min(4, \{2, 1, 2\}) = 1 \\ L(D) &= \min(5, \{2\}) = 2 \\ L(G) &= \min(6, \{6\}) = 6 \\ L(I) &= \min(7, \{6\}) = 6 \\ L(F) &= \min(8, \{6\}) = 6 \\ L(H) &= \min(9, \{9\}) = 9 \end{aligned}$$

27 APs and  $L(v) \geq DFN(v)$

E with AP  $L(G) \geq DFN(E)$

$$6 \geq 3$$

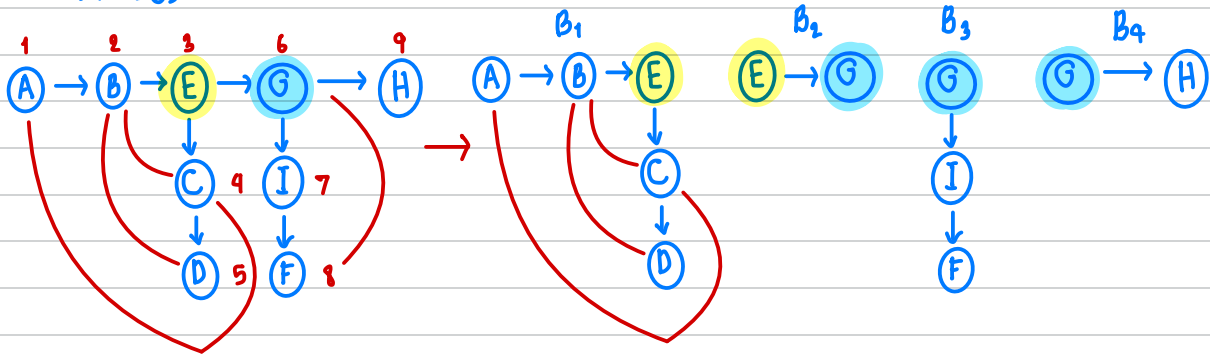
G with AP  $L(H) \geq DFN(G)$

$$9 \geq 6$$

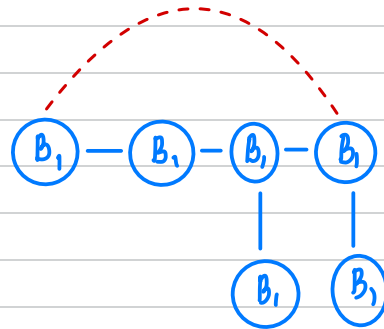
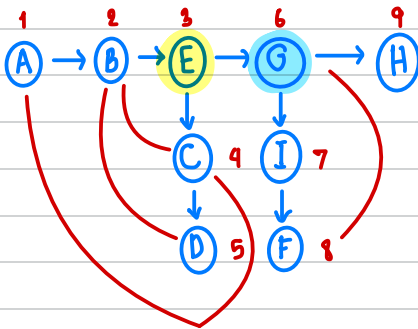
$L(I) \geq DFN$

$$6 \geq 6$$

27 BCs



27 Minimum Edges



Answer

