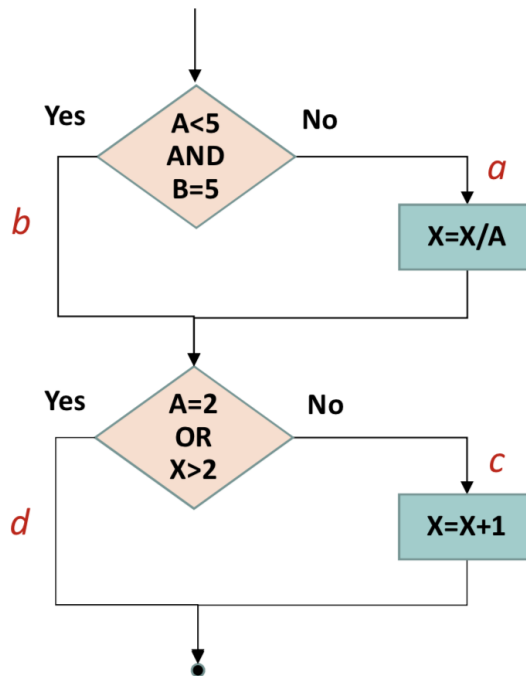


# Assignment 5

## Question

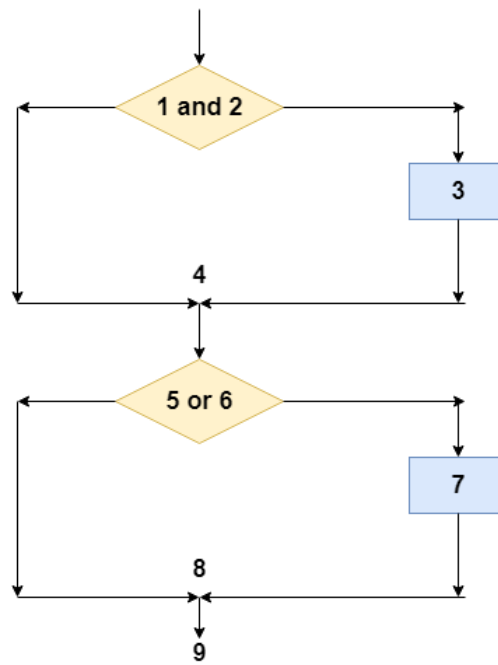
根据下边的程序流程图，完成：



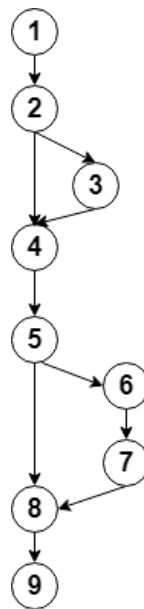
- 画出相应的程序控制流图；
- 给出控制流图的邻接矩阵；
- 计算 McCabe 环形复杂度；
- 找出程序的一个独立路径集合。

## Answer

1. 画出相应的程序控制流图：
  - 对程序流程图标记序号：



○ 画程序控制流程图：



2. 给出控制流图的邻接矩阵：

$$\begin{bmatrix}
 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\
 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0
 \end{bmatrix}$$

3. 计算 McCabe 环形复杂度:

流图中边的数量 $m = 10$ , 流图中结点的数量 $n = 9$ ,

$$V(G) = m - n + 2 = 3;$$

4. 找出程序的一个独立路径集合:

- 路径1: 1-2-4-5-8-9;
- 路径2: 1-2-4-5-6-7-8-9;
- 路径3: 1-2-3-4-5-8-9;
- 路径4: 1-2-3-4-5-6-7-8-9;
- 路径5: 1-2-3-4-5-6-7-8-9