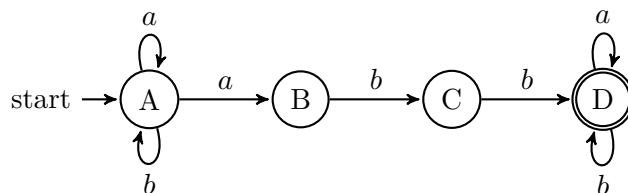


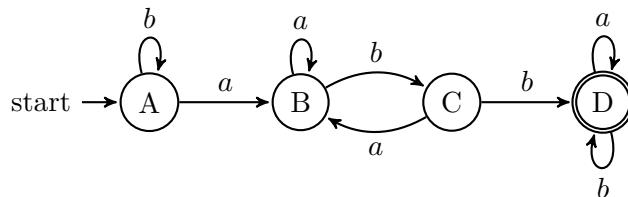
姓名：黄瑞轩
学号：PB20111686

编译原理作业
HW3-1

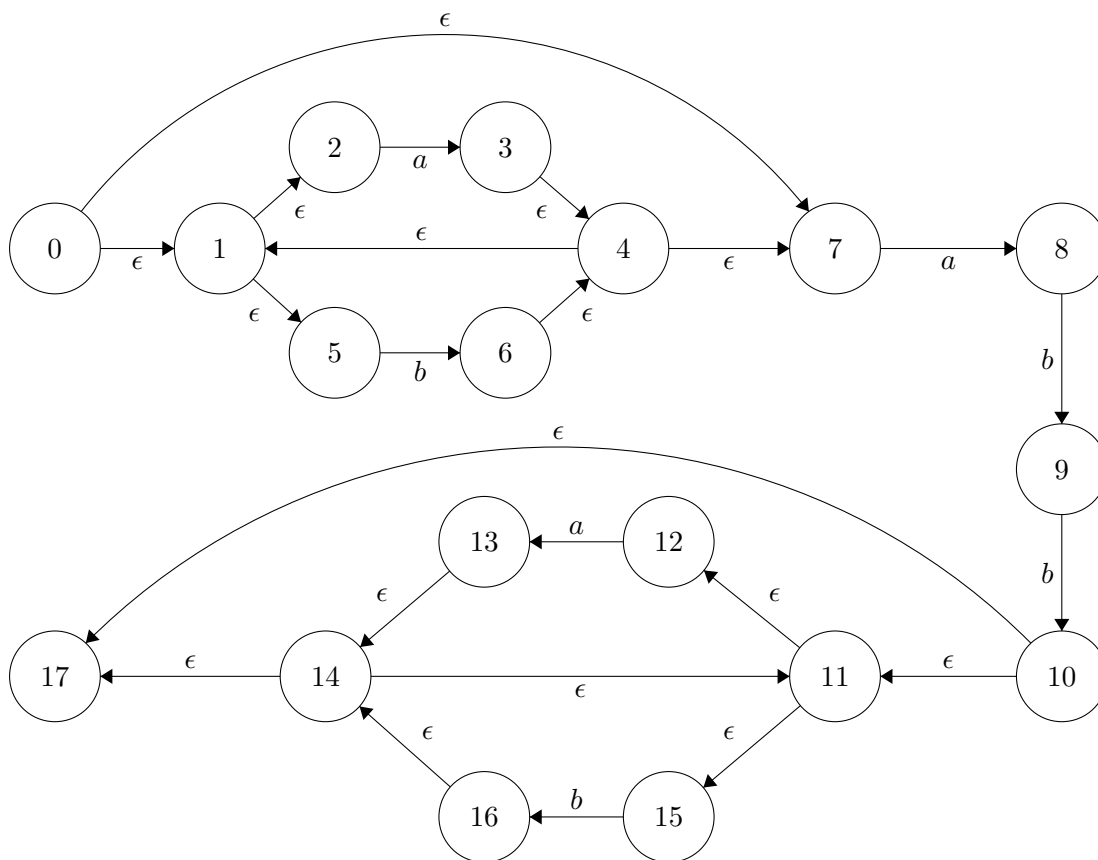
1. 手工构造 NFA



2. 手工构造 DFA



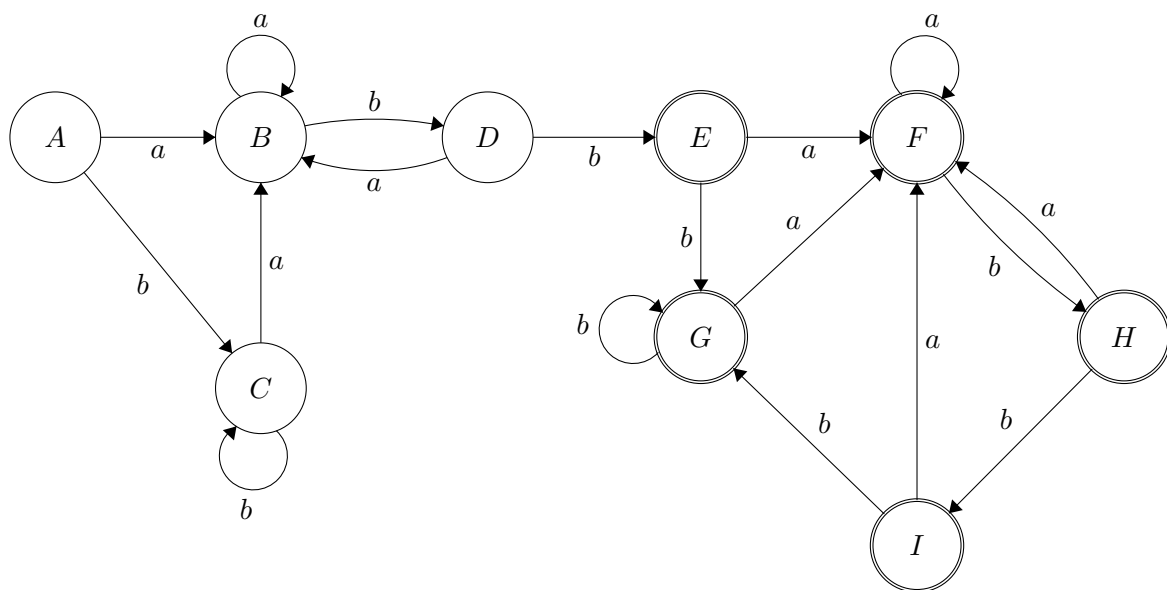
3. 列出含 ϵ 转换的 NFA



在上述 NFA 上运行子集构造法，记 $move(T, a) \equiv m(T, a)$ 、 $\varepsilon\text{-closure}(T) \equiv c(T)$ ，状态转换表如下：

NFA 状态 (N)	S	$m(N, a)$	$c(m(N, a))$	$m(N, b)$	$c(m(N, b))$
0,1,2,5,7	A	3,8	1,2,3,4,5,7,8(B)	6	1,2,4,5,6,7(C)
1,2,3,4,5,7,8	B	3,8	B	6,9	1,2,4,5,6,7,9(D)
1,2,4,5,6,7	C	3,8	B	6	C
1,2,4,5,6,7,9	D	3,8	B	6,10	1,2,4,5,6,7,10,11,12,15,17(E)
1,2,4,5,6,7,10,11,12,15,17	E	3,8,13	1,2,3,4,5,7,8,11,12,13,14,15,17(F)	6,16	1,2,4,5,6,7,11,12,14,15,16,17(G)
1,2,3,4,5,7,8,11,12,13,14,15,17	F	3,8,13	F	6,9,16	1,2,4,5,6,7,9,11,12,14,15,17(H)
1,2,4,5,6,7,11,12,14,15,16,17	G	3,8,13	F	6,16	G
1,2,4,5,6,7,9,11,12,14,15,17	H	3,8,13	F	6,10,16	1,2,4,5,6,7,10,11,12,14,15,16,17(I)
1,2,4,5,6,7,10,11,12,14,15,16,17	I	3,8,13	F	6,16	G

化简的 DFA：



上述 DFA 中转换函数都是全函数，不用添加死状态，运行集合划分算法：

开始状态集合：{A, B, C, D}，结束状态集合：{E, F, G, H, I}；

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
a	B	B	B	B	F	F	F	F	F
b	C	D	C	E	G	H	G	I	G

状态集合划分：{A, C} = A, {B, D}, {E, G, I} = E, {F, H}。

	A	B	D	E	F	H
a	B	B	B	F	F	F
b	A	D	E	E	H	E

状态集合划分： $\{A, C\} = A, \{B, D\}, \{E, G, I, H\} = E, \{F\}$ 。

	A	B	D	E	F
a	B	B	B	F	F
b	A	D	E	E	E

状态集合划分： $\{A, C\} = A, \{B, D\}, \{E, G, I, H, F\} = E$ 。

	A	B	D	E
a	B	B	B	E
b	A	D	E	E

算法结束，极小 DFA：

