**Quick Find**

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**9-0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0**

**3-4 0 1 2 4 4 5 6 7 8 0**

**5-8 0 1 2 4 4 8 6 7 8 0**

**7-2 0 1 2 4 4 8 6 2 8 0**

**2-1 0 7 7 4 4 8 6 7 8 0**

**5-7 0 7 7 4 4 7 6 7 7 0**

**0-3 4 7 7 4 4 7 6 7 7 4**

**4-2 7 7 7 7 7 7 6 7 7 7**

**Quick Union**

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**9-0 0 1 2 3 4 5 6 7 8 0**

**3-4 0 1 2 4 4 5 6 7 8 0**

**5-8 0 1 2 4 4 8 6 7 8 0**

**7-2 0 1 2 4 4 8 6 2 8 0**

**2-1 0 1 1 4 4 8 6 2 8 0**

**5-7 0 1 1 4 4 8 6 2 1 0**

**0-3 4 1 1 4 4 8 6 2 1 0**

**4-2 4 1 1 4 1 8 6 2 1 0**

**Weighted Quick Union**

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**9-0 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**3-4 9 1 2 3 3 5 6 7 8 9**

**5-8 9 1 2 3 3 5 6 7 5 9**

**7-2 9 1 7 3 3 5 6 7 5 9**

**2-1 9 7 7 3 3 5 6 7 5 9**

**5-7 9 7 7 3 3 7 6 7 7 9**

**0-3 9 7 7 9 9 7 6 7 7 9**

**4-2 9 7 7 9 9 7 6 7 7 7**

**Weighted Quick-Union Path Compression**

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**9-0 9 1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**3-4 9 1 2 3 3 5 6 7 8 9**

**5-8 9 1 2 3 3 5 6 7 5 9**

**7-2 9 1 7 3 3 5 6 7 5 9**

**2-1 9 7 7 3 3 5 6 7 5 9**

**5-7 9 5 7 3 3 5 6 5 5 9**

**0-3 9 5 7 9 3 5 6 5 5 9**

**4-2 5 5 5 5 3 5 6 5 5 5**