**1. State : (m, c)**

m : số lượng missionaries ở bờ sông A

c : số lượng cannibals ở bờ sông A

**2. Initial state : (3,3)**

Ban đầu có 3 missionaries và 3 cannibals ở bờ sông A

**3. Goal state : (0,0)**

Cả 6 người đều đến bờ B an toàn, nghĩa là bờ A có 0 người

**4. Legal Moves : Current state -> Next state**

**Xem xét (m, c) là một vector bất kì với (0 <= m,c <= 3) :**

**Chúng ta có các hành động sau :**

**Di chuyển 1 missionary : (m, c) + (1, 0) hoặc (m, c) – (1, 0)**

**Di chuyển 1 cannibal : (m, c) + (0, 1) hoặc (m, c) – (0, 1)**

**Di chuyển 2 missionaries : (m, c) + (2, 0) hoặc (m, c) – (2, 0)**

**Di chuyển 2 cannibals : (m, c) + (0, 2) hoặc (m, c) – (0, 2)**

**Từ đó có các legal moves sau :**

(m, c) -> (m+1, c), nếu m < 3 và m+1 >= c

(m, c) -> (m-1, c), nếu m > 0 và m-1 >=c

(m, c) -> (m, c+1), nếu c < 3 và m >= c+1

(m, c) -> (m, c-1), nếu c > 0 và m >= c-1

(m, c) -> (m+2, c), nếu m < 2 và m+2 >= c

(m, c) -> (m-2, c), nếu m > 1 và m-2 >= c

(m, c) -> (m+1, c+1), nếu m < 3 và c < 3 và m >= c

(m, c) -> (m-1, c-1), nếu m > 0 và c > 0 và m >= c

(m, c) -> (m, c+2), nếu c < 2 và m >= c+2

(m, c) -> (m, c-2), nếu c > 2 và m >= c-2

(0, 2) -> (0, 3)

(1, 1) -> (0, 3)

(2, 0) -> (0, 3)

(0, 1) -> (0, 3)

(1, 0) -> (0, 3)