R2 = {(1,1),(1,2),(2,1)}

-Phản xạ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

∃a∈(2,3,4) 🡪 (a,a) ∉R2=> không phản xạ

-Đối xứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

∀aij, (i≠j), aij = 1 🡪 aji = 1

= > Có đối xứng

-Bất đối xứng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

∀aij,(i≠j), aij =1 🡪 aji =1

= > không có bất đối xứng

- Bắc cầu;

Với ma trận A ta có ma trận B=AA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

∀bij, bij≠0 🡪 aij=0

= > không có bắc cầu

R3={(1,1),(1,2),(1,4),(2,1),(2,2),(3,3),(4,1),(4,4)

Gọi A là ma trận quan hệ đối với R3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 |

-Phản xạ:

∀Aii, Aii = 1

=>có phản xạ

-Đối xứng:

∀Aij,(i≠j), Aij =1 🡪 Aji = 1

=> có đối xứng

-Bất đổi xứng:

∀Aij,(i≠j), Aij =1 🡪 Aji = 1

= > không có bất đối xứng

-Bắc cầu:

Gọi B là ma trận quan hệ với B=AA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | 2 | 0 | 2 |
| 2 | 2 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 2 |

∀bij, bij ≠ 0 🡪 aij = 0

= > không bắc cầu

R4={(2,1),(3,1),(3,2),(4,1),(4,2),(4,3)}

Gọi A là ma trận quan hệ đôi với R4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 |

-Phản xạ

∀Aii, Aii =0

= > Không phản xạ

-Đối xứng:

∀Aij,(i≠j), Aij =1 🡪 Aji = 0

= > Không đối xứng

-Bất đối xứng:

∀Aij,(i≠j), Aij =1 🡪 Aji = 0

= > Có bất đối xứng

-Bắc cầu:

Gọi B là ma trận quan hệ với B=AA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 1 | 0 |

∀Bij,Bij ≠0 🡪 Aij≠0

= > Có bắc cầu

R5={(1,1),(1,2),(1,3),(1,4),(2,2),(2,3),(2,4),(3,3),(3,4),(4,4)}

Gọi A là ma trận quan hệ đối với R5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

-Phản xạ:

∀Aii, Aii=1

= > Có phản xạ

-Đối xứng

∀Aij,(i≠j), Aij =0 🡪 Aji =1

= > Không đối xứng

-Bất đối xứng

∀Aij,(i≠j), Aij =0 🡪 Aji =1

= > Có bất đối xứng

-Bắc cầu:

Gọi B là ma trận quan hệ với B=AA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |

∀Bij,Bij ≠0 🡪 Aij≠0

R6={3,4}

Gọi A là ma trận quan hệ đối với R6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

-Phản xạ:

∀Aii, Aii=0

= > Không có phản xạ

-Đối xứng

∀Aij,(i≠j), Aij =0 🡪 Aji =1

= > Không đối xứng

-Bất đối xứng

∀Aij,(i≠j), Aij =0 🡪 Aji =1

= > Có bất đối xứng

-Bắc cầu:

Gọi B là ma trận quan hệ với B=AA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 |

∀Bij,Bij =0 🡪 Aij≠0

= > Không bắc cầu