**ÔN TẬP PHỤ THUỘC HÀM VÀ HỆ LUẬT DẪN ARMSTRONG**

1. Phụ thuộc hàm:

* Ta có X và Y là 2 tập thuộc tính trên quan hệ R (Relationship), r (relationship), Q (Quan hệ).
* Với t1, t2 là 2 bộ bất kỳ trên R (tuble1, tuble2)
* Với r1, r2 là 2 bộ bất kỳ trên R (row1, row2)
* Ta nói X xác định Y, ký hiệu X -> Y, nếu và chỉ nếu:

t1.[X] = t2.[X] thì t1.[Y] = t2.[Y]

⬄ t1.X = t2.X thì t1.Y = t2.Y

r1.[X] = r2[X] thì r1.[Y] = r2.[Y]

⬄ r1.X = r2.X thì r1.Y = r2.Y

* **Trong đó:** X -> Y

**+ X** là vế trái của phụ thuộc hàm hay **Y** phụ thuộc vào **X**

**+ Y** là vế phải của phụ thuộc hàm hay **X** xác định **Y**

* **Ví dụ: Xét lược đồ quan hệ R(Phim)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TênPhim** | **NamSX** | **ThoiLuong** | **LoaiPhim** | **XuongSX** | **DienVien** |
| StarWars | 1977 | 124 | Color | Fox | C |
| StarWars | 1977 | 124 | Color | Fox | F |
| StarWars | 1977 | 124 | Color | Fox | H |
| MightyDucks | 1991 | 104 | Color | Paramount | E |
| Wayne’s World | 1992 | 95 | Color | Disney | D |
| Wayne’s World | 1992 | 95 | Color | Paramount | M |

**TenPhim -> NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim, XuongSX, DienVien**

**TenPhim, NamSX -> ThoiLuong, LoaiPhim, XuongSX, DienVien**

**Tìm các phụ thuộc hàm X -> Y, Y -> X**

**Tìm những thuộc tính X !-> Y (Không phải là phụ thuộc hàm)**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\* GIẢI \*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

* Các phụ thuộc hàm X->Y, Y-> X
* **\*\*\* X->Y \*\*\***

TenPhim -> NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim

t1.[StarWars] = t2.[StarWars]

Thì

t1.[1997,124, Color] = t2.[1997, 124, Color]

TenPhim-> NamSX, ThoiLuong

TenPhim -> NamSX , LoaiPhim

TenPhim -> ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim -> NamSX

TenPhim -> ThoiLuong

TenPhim -> LoaiPhim

TenPhim, NamSX -> ThoiLuong, LoaiPhim

T1.[StarWars, 1977] = t2.[StarWars, 1997]

Thì

T1.[124, Color] = t2.[124 , Color]

TenPhim, NamSX -> LoaiPhim

TenPhim , NamSX -> ThoiLuong

TenPhim, ThoiLuong -> NamSX, LoaiPhim

TenPhim, ThoiLuong -> NamSX

TenPhim, ThoiLuong -> LoaiPhim

TenPhim, LoaiPhim -> NamSX ,ThoiLuong

TenPhim, LoaiPhim -> NamSX

TenPhim, LoaiPhim -> ThoiLuong

TenPhim, XuongSX -> NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim

T1.[StarWars , Fox] = t2.[StarWars , Fox ]

Thì

T1.[1977, 124, Color ] = t2.[1977, 124, Color]

TenPhim,XuongSX -> NamSX, ThoiLuong

TenPhim, XuongSX -> NamSX, LoaiPhim

TenPhim,XuongSX -> ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim, XuongSX -> NamSX

TenPhim, XuongSX -> ThoiLuong

TenPhim, XuongSX -> LoaiPhim

TenPhim , DienVien -> NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim

t5.[Wayne’s World , D ] != t6.[Wayne’s World , M ]

Thì

t5.[1992, 95, Color ] = t6.[1992, 95, Color]

TenPhim , DienVien -> NamSX, ThoiLuong

TenPhim , DienVien -> NamSX, LoaiPhim

TenPhim , DienVien -> ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim , DienVien -> NamSX,

TenPhim , DienVien -> ThoiLuong

TenPhim , DienVien -> LoaiPhim

TenPhim, NamSX, ThoiLuong -> LoaiPhim

TenPhim, NamSX, LoaiPhim ->ThoiLuong

TenPhim, ThoiLuong, LoaiPhim-> NamSX

NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim -> TenPhim

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> NamSX, ThoiLuong,

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> NamSX

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> ThoiLuong

TenPhim ,XuongSX , DienVien -> LoaiPhim

TenPhim,NamSX, ThoiLuong, XuongSX, DienVien -> LoaiPhim

TenPhim, NamSX,LoaiPhim ,XuongSX, DienVien -> ThoiLuong

TenPhim, ThoiLuong, LoaiPhim, XuongSX, DienVien -> NamSX

TenPhim , NamSX, XuongSX, DienVien -> ThoiLuong, LoaiPhim

TenPhim, ThoiLuong, XuongSX, DienVien -> NamSX, LoaiPhim

TenPhim ,LoaiPhim, XuongSX, DienVien -> NamSX, ThoiLuong

\*\*\* **Y -> X** \*\*\*

NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim -> TenPhim

NamSX, ThoiLuong ->TenPhim

NamSX , LoaiPhim-> TenPhim

ThoiLuong, LoaiPhim -> TenPhim

NamSX -> TenPhim

ThoiLuong -> TenPhim

LoaiPhim -> TenPhim

ThoiLuong, LoaiPhim -> TenPhim, NamSX

LoaiPhim -> TenPhim, NamSX

ThoiLuong -> TenPhim , NamSX

NamSX, LoaiPhim -> TenPhim, ThoiLuong

NamSX -> TenPhim, ThoiLuong

LoaiPhim -> TenPhim, ThoiLuong

NamSX ,ThoiLuong -> TenPhim, LoaiPhim

NamSX -> TenPhim, LoaiPhim

ThoiLuong -> TenPhim, LoaiPhim

\*\*\* Thuộc tinh : **X !-> Y** ( không phụ thuộc hàm ) **\*\*\***

TenPhim, NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim, !-> XuongSX, DienVien

TenPhim, NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim, !-> DienVien

TenPhim, NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim,!-> XuongSX

TenPhim, NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim, XuongSX !-> DienVien

NamSX, ThoiLuong, LoaiPhim, !-> TenPhim, XuongSX, DienVien

TenPhim !-> XuongSX, DienVien

TenPhim !-> XuongSX

TenPhim !-> DienVien

TenPhim, NamSX, ThoiLuong !-> XuongSX, DienVien

TenPhim, NamSX, ThoiLuong !-> XuongSX

TenPhim, NamSX, ThoiLuong !-> DienVien

TenPhim, NamSX, LoaiPhim !-> XuongSX, DienVien

TenPhim, NamSX, LoaiPhim !-> XuongSX

TenPhim, NamSX, LoaiPhim !-> DienVien

TenPhim, ThoiLuong , LoaiPhim !-> XuongSX, DienVien

TenPhim, , ThoiLuong, LoaiPhim !-> XuongSX

TenPhim, ThoiLuong , LoaiPhim !-> DienVien

NamSX !-> XuongSX, DienVien

NamSX !-> XuongSX

NamSX!-> DienVien

ThoiLuong !-> XuongSX, DienVien

ThoiLuong !-> XuongSX

ThoiLuong !-> DienVien

LoaiPhim !-> XuongSX, DienVien

LoaiPhim !-> XuongSX

LoaiPhim !-> DienVien

Bài 2:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |
| 1 | 1 | 2 |
| 1 | 1 | 3 |
| 2 | 1 | 3 |
| 2 | 1 | 2 |

**Tìm các phụ thuộc hàm X, Z, H, I….. -> Y, Z ,,, ,**

**Y, Z -> X, Z**

**Tìm những thuộc tính X !-> Y (Không phải là phụ thuộc hàm)**

\*\*\* GIẢI \*\*\*

* Phụ thuộc hàm **X-> Y**

+ **A -> B**

t1.[A] = t2.[A] thì t1.[B] = t2.[B]

⬄ t1.[1] = t2.[1]

t3.[2] = t4.[2]

* **A-> B Phụ thuộc hàm**

\*\*---------------\*\*

**+ A, C -> B**

t1.[A,C] = t2.[A,C ] thì t1.[B] = t2.[B]

⬄ t1.[1,2] != t2.[1,3 ]

Thì

t1.[1] = t2.[1]

* **Với mỗi “A, C “ có duy nhất một “C”**

*Tương tự*:

t3.[2,3] != t4.[2,2]

Nhưng

t3.[1] = t4.[1]

* **A, C -> B** **( Phụ thuộc Hàm )**

\*\* --------------------\*\*

+ **C -> B**

t1.[C] = t2.[C] thì t1.[B] = t2.[B]

⬄ t1.[2] = t4.[2]

Thì

t1.[1] = t4.[1]

*Tương tự:*

t2.[3] = t3.[3]

Thì

t2.[1] = t3.[1]

* **C -> B**
* **C -> B ( Phụ thuộc hàm )**

\*\*--------------------\*\*

* Không phụ thuộc hàm **A-> C**

t1.[A] = t2.[A]

⬄ t1.[1] = t2.[1]

Nhưng

t1.[C] != t2.[C]

⬄ t1.[2] != t2.[3]

* A != C
* **A != C Không phụ thuộc hàm**

*Tương tự :*

**B!= C => Không phụ thuộc hàm**