Họ và Tên: Trần Nguyên Lộc

MSSV: 3120410297

Consider the set F of the following functional dependencies on attributes A, B, C, D, E, F:

A → B

A → C

CD → E

CD → F

B → E

**Problem 1:** Prove CD → EF by applying Armstrong’s Axioms, i.e., you can use only reflexivity, transitivity, and augmentation

Ta có

* CD => E
* CD => F
* CD => EF (Luật hợp)

**Problem 2:** Prove AD → EF by repeatedly applying Armstrong’s Axioms.

Ta có

* A => C
* CD => EF (Chứng minh trên)
* AD => EF (Luật bắc cầu giả)

**Problem 3:** Prove that BC → F cannot be derived from F.

BC -> F là sai vì BC+ ={B,C,E} và F ko nằm trong BC+

**Problem 4:** Is AD a candidate key of the table R(A, B, C, D, E)?

Ta có TN: {A, D} TG: {B, C}

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Xi | TNXi+ | (TNXi )+ | Siêu khoá | Khoá |
|  | AD | ABCDE | AD | AD |
| B | ADB | ABCDE | ADB |  |
| C | ADC | ABCDE | ADC |  |
| BC | ADCE | ABCDE | ADCE |  |

* AD là khoá. Như vậy AD cũng là khoá dự tuyển của R(A, B, C, D, E)

**Problem 5:** Is AB a candidate key of the table R(A, B)?

Ta có R(A, B)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Xi | Xi + | Siêu khoá | Khoá |
| A | ABCE |  |  |
| B | BE |  |  |
| AB | ABCE |  |  |

* Không tìm được khoá. Như vậy AB không phải là khoá dự tuyển của R(A, B)