**تمرین پنجم اصول طراحی پایگاه داده‌ها**

**اشکان شکیبا (۹۹۳۱۰۳۰)**

**سوال اول**

تعریف functional dependency definition:

A → B means for all x1, x2 in an instance of R, if x1[A]=x2[A] then x1[B]=x2[B]

وابستگی‌های تابعی مورد بررسی:

A → BC

برقرار است زیرا A کلید کاندیدای R است و مقادیر آن یکتاست.

B → A

برقرار نیست، زیرا:

if B=2 then A=1 or A=2

C → AB

برقرار نیست، زیرا:

if C=3 then AB=1, 2 or AB=2, 2

**سوال دوم**

if α → βγ then α → β and α → γ درست

اثبات:

Reflexitivity: if βγ → β and βγ → γ then α → β and α → γ (Transitirity)

if αβ → γ then α → γ and β → γ نادرست

مثال نقض:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| α | β | γ |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 1 | 4 |
| 2 | 2 | 5 |

با وجود برقراری αβ → γ، وابستگی‌های α → γ و β → γ برقرار نیستند.