

تمرین پنجم اصول طراحی پایگاه داده‌ها

اشکان شکيبا (۹۹۳۱۰۳۰)

سوال اول

تعريف functional dependency definition:

$A \rightarrow B$ means for all x_1, x_2 in an instance of R , if $x_1[A]=x_2[A]$ then $x_1[B]=x_2[B]$

وابستگی‌های تابعی مورد بررسی:

$A \rightarrow BC$

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

$B \rightarrow A$

برقرار نیست، زیرا:

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

$C \rightarrow AB$

برقرار نیست، زیرا:

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

سوال دوم

درست if $\alpha \rightarrow \beta\gamma$ then $\alpha \rightarrow \beta$ and $\alpha \rightarrow \gamma$

اثبات:

Reflexitivity: if $\beta\gamma \rightarrow \beta$ and $\beta\gamma \rightarrow \gamma$ then $\alpha \rightarrow \beta$ and $\alpha \rightarrow \gamma$ (Transitivity)

نادرست if $\alpha\beta \rightarrow \gamma$ then $\alpha \rightarrow \gamma$ and $\beta \rightarrow \gamma$

مثال نقض:

α	β	γ
1	2	3
1	2	3
1	1	4
2	2	5

با وجود برقراری $\alpha\beta \rightarrow \gamma$ ، وابستگی‌های $\alpha \rightarrow \gamma$ و $\beta \rightarrow \gamma$ برقرار نیستند.