

Uygulama Soruları



2) $R(A, B, C, D, E)$ ilişkisi için aşağıdaki fonksiyonel bağımlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, bu ilişkinin aday anahtarı AB olabilir mi? Eğer olmaz ise ABD olabilir mi?

$$F = \{ \{AB \rightarrow C\}, \{CD \rightarrow E\}, \{DE \rightarrow B\} \}$$

3) $R\{A, B, C, D, E, F, G, H, I, J\}$ ilişkisi için potansiyel aday anahtarları hem a hem de b şıklarında verilen fonksiyonel bağımlılıkları ayrı ayrı göz önünde bulundurarak belirleyiniz.

a) $F = \{ \{A, B\} \rightarrow \{C\}, \{A\} \rightarrow \{D, E\}, \{B\} \rightarrow \{F\}, \{F\} \rightarrow \{G, H\}, \{D\} \rightarrow \{I, J\} \}$

b) $G = \{ \{A, B\} \rightarrow \{C\}, \{B, D\} \rightarrow \{E, F\}, \{A, D\} \rightarrow \{G, H\}, \{A\} \rightarrow \{I\}, \{H\} \rightarrow \{J\} \}$.

Fonksiyonel Bağımlılık	Geçerli mi?	Açıklama
i. $A \rightarrow B$	Geçerli değil	$A = 10$ için B değerleri farklı (birinci ve ikinci satırlarda $b1$ ve $b2$). Bu nedenle bu bağımlılık sağlanmaz.
ii. $B \rightarrow C$	Geçerli değil	$B = b1$ için C değerleri farklı (birinci ve beşinci satırlarda $c1$). Bu nedenle bu bağımlılık sağlanmaz.
iii. $C \rightarrow B$	Geçerli değil	$C = c1$ için B değerleri farklı (birinci ve üçüncü satırlarda $b1$ ve $b4$). Bu nedenle bu bağımlılık sağlanmaz.
iv. $B \rightarrow A$	Geçerli değil	$B = b3$ için A değerleri farklı (dördüncü ve altıncı satırlarda 12 ve 14). Bu nedenle bu bağımlılık sağlanmaz.
v. $C \rightarrow A$	Geçerli değil	$C = c1$ için A değerleri farklı (birinci ve üçüncü satırlarda 10 ve 11). Bu nedenle bu bağımlılık sağlanmaz.

Sonuç: Hiçbir fonksiyonel bağımlılık geçerli değil.

1.2 Aday Anahtar Bulma

Aday anahtar, tüm satırları eşsiz bir şekilde tanımlayabilen en küçük sütun kombinasyonudur. Tabloda herhangi bir sütun tek başına tüm satırları ayırt edemiyor. Ancak, (A, B) kombinasyonu her satırı benzersiz bir şekilde tanımlıyor. Bu nedenle:

- Aday Anahtar: (A, B)



2. Soru: $R(A, B, C, D, E)$ için Aday Anahtar AB Olabilir mi?

Fonksiyonel bağımlılık kümesi: $F = \{ \{AB \rightarrow C\}, \{CD \rightarrow E\}, \{DE \rightarrow B\} \}$.

Bu bağımlılıklar doğrultusunda AB aday anahtar olabilir mi diye inceleyelim:

1. $AB \rightarrow C$: AB birleşimi C 'yi belirliyor.
2. $CD \rightarrow E$: C ve D birleşimi E 'yi belirliyor.
3. $DE \rightarrow B$: D ve E birleşimi B 'yi belirliyor.

Bu bağımlılıklara göre, AB 'nin tüm nitelikleri belirleyip belirlemediğini kontrol etmeliyiz. Bağımlılıklar ile tüm sütunları türetebildiğimiz durumda AB aday anahtar olur. Ancak bu bağımlılıklar ile tüm sütunları türetmek mümkün değilse, AB aday anahtar değildir. Ek bir bağımlılığa veya birleşime gerek duyulur. Dolayısıyla, ABD aday anahtar olabilir.

b Şıkkı:

Fonksiyonel bağımlılıklar kümesi:

- $\{A, B\} \rightarrow \{C\}$
- $\{B, D\} \rightarrow \{E, F\}$
- $\{A, D\} \rightarrow \{G, H\}$
- $\{A\} \rightarrow \{I\}$
- $\{H\} \rightarrow \{J\}$

Bu bağımlılıklara göre, aday anahtarları inceleyelim:

- **Potansiyel Aday Anahtarlar:** A, B, D , çünkü bu kombinasyon ile tüm nitelikler türetilebilir.

🔊 📄 👍 🗑️ ↺

3. Soru: $R(A, B, C, D, E, F, G, H, I, J)$ için Potansiyel Aday Anahtarlar

a Şıkkı:

Fonksiyonel bağımlılıklar kümesi:

- $\{A, B\} \rightarrow \{C\}$
- $\{A\} \rightarrow \{D, E\}$
- $\{B\} \rightarrow \{F\}$
- $\{F\} \rightarrow \{G, H\}$
- $\{D\} \rightarrow \{I, J\}$

Bu bağımlılıklar göz önüne alındığında, aday anahtarları belirlemek için hangi sütun kombinasyonlarının tüm nitelikleri belirlediğini inceleyelim:

- **Potansiyel Aday Anahtarlar:** A, B , çünkü bu kombinasyon C, D, E, F, G, H, I, J niteliklerinin hepsini türetmeye olanak sağlar. ↓

1 2 3 4