

KITAP (KitapID, Baslik, Yayıncı, Yıl)

OGRENCİ (OgrID, OgrAdi, Bolum, Yas)

YAZAR (YAdi, Adres)

ODUNC (KitapID, OgrID, Tarih)

YAZILMIŞ (KitapID, YAdi)

ACIKLAMA (KitapID, Anotlar)

a) Her bir kitabın başlığını ve yılını listeleyiniz.

$\pi_{Baslik, Yil} (KITAP)$

b) Bölümü 115 olan öğrencilerin tüm bilgilerini listeleyiniz.

$\pi_{Bolum='115'} (OGRENCİ)$

c) Tüm öğrencilerin oduna olabileceği kitapları listeleyiniz.

$OGRENCİ \times KITAP$

d) SAÜ tarafından 1990 yılından önce yayınlanan tüm kitapları listeleyiniz.

$\pi_{Yayıncı='SAÜ' \wedge Yıl < 1990} (KITAP)$

e) Sakaryada yaşayan yazarların isimlerini listeleyiniz.

$\pi_{isim (YAZAR \bowtie Adres='Sakarya' (Yazar))}$

f) 30 yaşından büyük ve 115' de olmayan öğrencilerin adını listeleyiniz

$\pi_{OgrAdi (\sigma_{(Yas > 30) \wedge (Bolum \neq '115')} (OGRENCİ))}$

g) YAdi alanını Adi olarak değiştiriniz

Değiştirme işlemi ilişkisel cebirde doğrudan yapılmaz. Bu veri tabanı yönetim sisteminin yeteneklerine bağlıdır.

h) 115 de okuyan ve bir kitabı ödünç alabilen tüm öğrencileri listeleyiniz

$\pi_{*}(\text{6 Bolum} = '115' (\text{OGRENCI}) \bowtie \text{ODUNC})$

i) 'Ali' tarafından yazılan kitabın başlıklarını listeleyiniz

$\pi_{\text{Baslik}} (\text{KITAP} \bowtie \text{YAZILMIS} \cdot \text{Yadi} = 'Ali' \text{YAZILMIS})$

j) 'Ali' tarafından yazılan kitapların 'veritabanı' anahtarı içermeyen kitapların başlığı

$\pi_{\text{Baslik}} (\text{KITAP} \bowtie \text{YAZILMIS} \cdot \text{Yadi} = 'Ali' (\text{YAZILMIS}) \bowtie \text{ACIKLAMA} \cdot \text{Anahtar} \neq \text{veri}^{(\text{ACIKLAMA})})$

k) Her bir kitabı anahtarıyla birlikte listeleyiniz

$\text{KITAP} \bowtie \text{ACIKLAMA}$

l) Her bir öğrenciyi ödene alabileceği kitaplarla listeleyiniz

$\text{OGRENCI} \bowtie \text{ODUNC} \bowtie \text{KITAP}$

m) 'YASIN' isimli yazarlar tarafından yazılan kitapların başlıklarını listeleyiniz

$\pi_{\text{Baslik}} (\text{KITAP} \bowtie \text{YAZILMIS} \cdot \text{Yadi} = 'YASIN' (\text{Yazar}) \bowtie \text{YAZILMIS})$

n) 'Veli' isimli öğrencinin ödene aldığı kitapların yazarlarını listeleyiniz

$\pi_{\text{Adi}} ((\text{OGRENCI} \bowtie \text{ogr. Adi} = 'Veli' \text{ODUNC}) \bowtie \text{KITAP} \bowtie \text{YAZILMIS} \bowtie \text{Yazar})$

o) Hangi kitaplar 'veritabanı' ve 'programlama' anahtarlarının her ikisine de sahiptir?

$(\pi_{\text{KitapID}} (\text{ACIKLAMA} \bowtie \text{Anahtar} = 'Veritabanı' \text{ACIKLAMA})) \cap$

$(\pi_{\text{KitapID}} (\text{ACIKLAMA} \bowtie \text{Anahtar} = 'programlama' \text{ACIKLAMA}))$