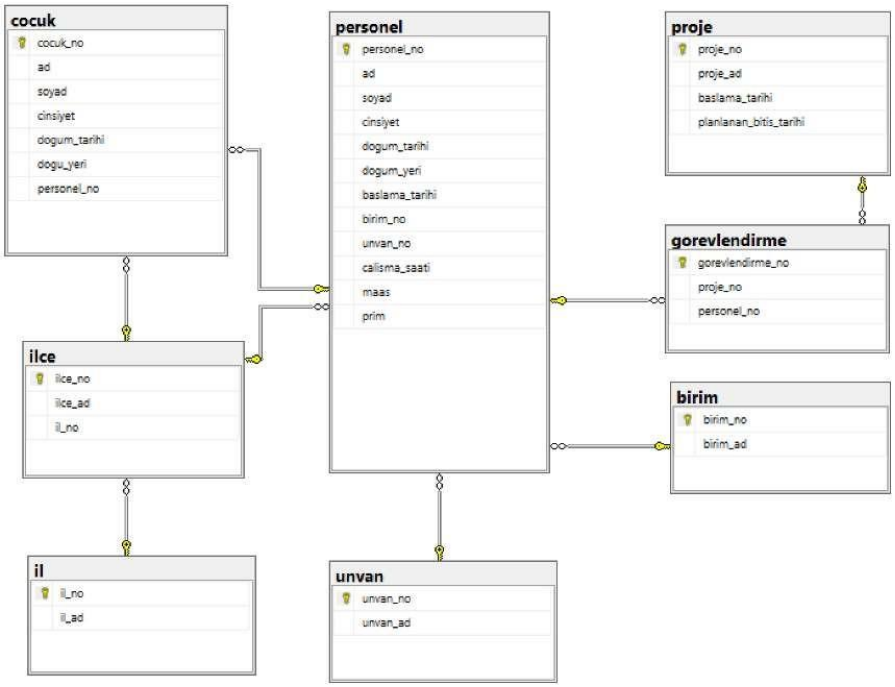
Balıkesir Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
2024-2025 Güz Yarıyılı Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
Veri Tabanı ve Yönetimi Uygulama Sınav Soruları

SINAV YÖNERGESİ

1. ***Sınav 03.11.2024 tarihinde saat 23:59'da biter.***
2. ***Uygulama sınav sorusunun puan değeri 100 üzerinden değerlendirilecektir. 4, 12, 13, 14 ve 15. Sorular 10'ar puan, geri kalan sorular 5'er puandır.***
3. ***Toplam 15 soru bulunmaktadır. Son 4 soruyu lütfen A4 kağıt(ları) üzerinde çözüm yapınız ve sınav gün ve saatinde yanınızda getirerek imzanızı atınız. Birden fazla sayfanız varsa lütfen dosyalayınız ve her bir sayfanın üzerine isim, soyisim, öğrenci numarasını yazıp imzalayınız. Sınav gün ve saatinde ödev teslimi için gelmediğiniz takdirde ödev dosyasını göndermiş olsanız dahi değerlendirmeye alınmayacaktır.***
4. ***Soruları Microsoft Sql Server programını kullanarak çözünüz.***
5. ***Sınav sonunda tüm soruların cevaplarını SIRALI OLACAK ŞEKİLDE (yorum satırlarında hangi soruya ait oldukları yazılarak) 1 Adet .SQL (SQL Dosyası)'i ve yine sadece çalışan sorguların ekran çıktılarını 1 adet WORD belgesiyle disiplinli bir şekilde (sıkıştırılmış dosya haline getirilebilir) sisteme eklemeyi unutmayınız (ÖNEMLİ!)***
6. ***Dosya eksikliğinde herhangi bir puan verilmeyecektir ve sadece tam ve doğru cevaplara puan verilecektir. Hatalı dosyalar olduğunda tarafınıza teams üzerinden haber verilecek ve tekrar göndermeniz istenecektir.***
7. ***Soruların birden çok çözümü bulunmaktadır (ÖNEMLİ!). Dolayısıyla sınav çözümlerinizi bireysel olacak şekilde hazırlayınız, benzer cevaplarda ilgili kişilerin sınav puanları sıfır olarak değerlendirilecektir. Lütfen yapay zeka tekniklerini kullanmayınız, VİCDANINIZLA BAŞBAŞASINIZ.***
8. ***Sınav süresi bittiğinde, sistemde dosya yükleme işlemi kapatılacak olup sistem haricinde hiç bir şekilde başka bir platformdan dosyalar kabul edilmeyecektir.***
9. ***Sınav süresi boyunca aklınıza takılan soruları arşivlenmesi amacıyla teams yoluyla kabuledeceğim : sevdanur.genc@balikesir.edu.tr . Harici iletişim kanallarından gelen sorular kabul edilmeyecek ve herhangi bir geri dönüş yapılmayacaktır.***

Başarılar
Dr. Öğr. Üyesi Sevdanur GENÇ

Giriş : Aşağıdaki görselde olduğu gibi Şirket isminde bir veri tabanı bulunmaktadır. Sekiz tablodan oluşan bu veri tabanına ait tüm create ve insert komutlarını kapsayan yardımcı bir sql script kodu tarafınızla repoda paylaşılacaktır. İlk 11 soru bu veri tabanına göre hazırlanmıştır. Soruları cevaplarken sorularla birlikte size verilen ekran görüntülerini referans almayı unutmayınız.
İlgili veritabanına ait Sql Script dosyası ve diagram şeması https://github.com/SevdanurGENC/MsSQL-Exam-Questions-Bank-CENG adresinde bulunmaktadır.Scripti adım adım çalıştırarak tüm tablolarınızı rahatlıkla oluşturabileceksiniz.



1. SORU : Personel tablosunda bulunan kişilerin isim ve soy isimlerini hazır sistem fonksiyonlarından birini kullanarak anlamlı bir şekilde birleştirip tek bir sütun halinde kullanıcıya "Personel Adı ve Soyadı" sütün ismiyle birlikte çıktısını ekrana listeleyiniz.

Results | Messages

	Personel Adı ve Soyadı
1	Ahmet EKINCI
2	Burak TURHAN
3	Ceyda SAKARYA
4	Demet ÇOLAK
5	Evrim ÇITAK
6	Figen ESMER
7	Galip TANAR
8	Emir YANIK
9	Ilgin ACI
10	Iskender TAS
11	Jale CAN
12	Kamil ALBAYRAK
13	Leman HASKIRIS
14	Meltem UYSAL
15	Necati UYSAL
16	Osman UYSAL
17	Ömer BUZDAG
18	Perihan KANAT
19	Ramiz ÇAKIR
20	Sertaç KÖSEDAG
21	Sefik ÇAPANOGLU
22	Taner BOZOKLU
23	Utku DUMAN
24	Ümit SIRIN
25	Veysel ERTÜZÜN
26	Yakup GÖKÇE
27	Zeliha CANIS

2. SORU : Proje tablosunda bulunan proje isimlerini hazır sistem fonksiyonlarından birini kullanarak tüm harfler küçük olacak şekilde liste haline getiriniz.

Results | Messages

	(No column name)
1	akilli evler
2	güvenli internet
3	mutlu sehir
4	sessiz ortam
5	temiz dünya

3. SORU : Personel tablosunda bulunan maaşları tekrarı önleyecek (benzersiz değerler / veriler) şekilde listeleyiniz.

Results

	maas
1	2000.00
2	2200.00
3	2500.00
4	2700.00
5	2800.00
6	2900.00
7	3000.00
8	3100.00
9	3250.00
10	3300.00
11	4000.00
12	4200.00
13	4400.00
14	4500.00
15	4800.00
16	5200.00

4. SORU : Tüm tablolar arasındaki ilişkiyi full join kullanarak ekranda liste haline getiriniz(Görselde ilk 20 kayıt gösterilmiş olup tablonun devamı bulunmaktadır, görsele yansıtılmamıştır).

Results | Messages

	ad	soyad	dogum_tarihi	dogum_yeri	unvan_ad	birim_ad	proje_ad	ad	soyad	dogum_tarihi	dogu_yeri
1	Ahmet	EKINCI	1985-03-25	2	MÜHENDIS	KALITE	GÜVENLI INTERNET	NULL	NULL	NULL	NULL
2	Burak	TURHAN	1980-04-15	3	IK UZMANI	IDARI	AKILLI EVLER	NULL	NULL	NULL	NULL
3	Ceyda	SAKARYA	1983-03-23	7	TEKNISYEN	IDARI	TEMIZ DÜNYA	NULL	NULL	NULL	NULL
4	Ceyda	SAKARYA	1983-03-23	7	TEKNISYEN	IDARI	GÜVENLI INTERNET	NULL	NULL	NULL	NULL
5	Ceyda	SAKARYA	1983-03-23	7	TEKNISYEN	IDARI	MUTLU SEHIR	NULL	NULL	NULL	NULL
6	Ceyda	SAKARYA	1983-03-23	7	TEKNISYEN	IDARI	AKILLI EVLER	NULL	NULL	NULL	NULL
7	Ceyda	SAKARYA	1983-03-23	7	TEKNISYEN	IDARI	SESSIZ ORTAM	NULL	NULL	NULL	NULL
8	Demet	ÇOLAK	1982-05-05	5	TEKNISYEN	ARGE	MUTLU SEHIR	NULL	NULL	NULL	NULL
9	Evrim	ÇITAK	1987-12-05	1	MÜHENDIS	IDARI	TEMIZ DÜNYA	NULL	NULL	NULL	NULL
10	Evrim	ÇITAK	1987-12-05	1	MÜHENDIS	IDARI	GÜVENLI INTERNET	NULL	NULL	NULL	NULL
11	Evrim	ÇITAK	1987-12-05	1	MÜHENDIS	IDARI	SESSIZ ORTAM	NULL	NULL	NULL	NULL
12	Figen	ESMER	1982-10-22	4	IK UZMANI	KALITE	NULL	Emin	ESMER	2016-05-21	5
13	Figen	ESMER	1982-10-22	4	IK UZMANI	KALITE	NULL	Halide	ESMER	2017-12-10	8
14	Galip	TANAR	1983-02-28	9	IK UZMANI	KALITE	TEMIZ DÜNYA	NULL	NULL	NULL	NULL
15	Emir	YANIK	1975-05-07	2	IK UZMANI	IDARI	TEMIZ DÜNYA	NULL	NULL	NULL	NULL
16	Emir	YANIK	1975-05-07	2	IK UZMANI	IDARI	AKILLI EVLER	NULL	NULL	NULL	NULL
17	Ilgin	ACI	1974-05-01	2	IK UZMANI	ARGE	MUTLU SEHIR	NULL	NULL	NULL	NULL
18	Iskender	TAS	1974-07-02	7	MÜHENDIS	TEKNIK	GÜVENLI INTERNET	NULL	NULL	NULL	NULL
19	Iskender	TAS	1974-07-02	7	MÜHENDIS	TEKNIK	AKILLI EVLER	NULL	NULL	NULL	NULL
20	Jale	CAN	1976-09-18	5	IK UZMANI	IDARI	TEMIZ DÜNYA	NULL	NULL	NULL	NULL

5. SORU : Şirkette çalışan personeller arasında 2002 yılının Mayıs ayında çalışmaya başlayanları hazır sistem fonksiyonlarını kullanarak liste haline getiriniz.

Results | Messages

	personel_no	ad	soyad	cinsiyet	dogum_tarihi	dogum_yeri	baslama_tarihi	birim_no	unvan_no	calisma_saati	maas	prim
1	2	Burak	TURHAN	E	1980-04-15	3	2002-05-03	2	2	30	2800.00	250.00

6. SORU : Şirkette çalışan personelin hangi birimlerde toplam kaçar kişinin çalıştığını gruplayarakliste haline getiriniz.

Results | Messages

	birim_no	KacKisiCalisiyor
1	1	10
2	2	7
3	4	6
4	3	4

7. SORU : İdari birimde çalışan personelin isim ve soy isimlerini yapmış oldukları projeler ile birlikte join kullanarak liste haline getiriniz.

88 %

Results | Messages

	ad	soyad	birim_ad	proje_ad
1	Burak	TURHAN	IDARI	AKILLI EVLER
2	Ceyda	SAKARYA	IDARI	AKILLI EVLER
3	Ceyda	SAKARYA	IDARI	GÜVENLI INTERNET
4	Ceyda	SAKARYA	IDARI	MUTLU SEHIR
5	Ceyda	SAKARYA	IDARI	SESSIZ ORTAM
6	Ceyda	SAKARYA	IDARI	TEMIZ DÜNYA
7	Emir	YANIK	IDARI	AKILLI EVLER
8	Emir	YANIK	IDARI	TEMIZ DÜNYA
9	Evrim	ÇITAK	IDARI	GÜVENLI INTERNET
10	Evrim	ÇITAK	IDARI	SESSIZ ORTAM
11	Evrim	ÇITAK	IDARI	TEMIZ DÜNYA
12	Jale	CAN	IDARI	SESSIZ ORTAM
13	Jale	CAN	IDARI	TEMIZ DÜNYA
14	Necati	UYSAL	IDARI	MUTLU SEHIR

8. SORU : Birden fazla çocuğa sahip olan personelin isim ve soy isimlerini çocuk sayılarıyla birlikte gruplandırarak liste haline getiriniz.

Results | Messages

	ad	soyad	KacCocuguVar
1	Ömer	BUZDAG	3
2	Figen	ESMER	2

9. SORU : Beş çalışanından az olan birimlerin isimlerini ve çalışan sayılarını gruplandırarak listehaline getiriniz.

88 %

Results | Messages

	birim_ad	Toplam Calısan Sayısı
1	ARGE	4

10. SORU : Hangi il ve ilçelerde doğan çalışanların toplam sayılarının üçten büyük olanlarını gruplandırarak liste haline getiriniz.

Results | Messages

	ilce_ad	il_ad	Toplam Calısan Sayısı
1	POLATLI	ANKARA	4
2	BEYLIKDÜZÜ	ISTANBUL	5
3	ESENYURT	ISTANBUL	5
4	BUCA	IZMIR	4

11. SORU : **<u>Select İnto</u>** yapısını kullanarak, Personel Proje Listesi adı altında aşağıdaki görsele uygun olabilecek bir tablo oluşturunuz ve bunu aşağıdaki gibi bir sorguyla çağırınız (Görselde ilk 18 kayıt gösterilmiş olup tablonun devamı bulunmaktadır, görsele yansıtılmamıştır. Join yapısını kullanmadan cevaplayınız).

```
select * from personelProjeListesi
```

97 %

Results | Messages

	ad	soyad	unvan_ad	proje_ad	baslama_tarihi	planlanan_bitis_tarihi	birim_ad
1	Ceyda	SAKARYA	TEKNISYEN	TEMIZ DÜNYA	2015-01-20	2017-01-11	IDARI
2	Evrim	ÇITAK	MÜHENDIS	TEMIZ DÜNYA	2015-01-20	2017-01-11	IDARI
3	Galip	TANAR	IK UZMANI	TEMIZ DÜNYA	2015-01-20	2017-01-11	KALITE
4	Emir	YANIK	IK UZMANI	TEMIZ DÜNYA	2015-01-20	2017-01-11	IDARI
5	Jale	CAN	IK UZMANI	TEMIZ DÜNYA	2015-01-20	2017-01-11	IDARI
6	Ahmet	EKINCI	MÜHENDIS	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	KALITE
7	Ceyda	SAKARYA	TEKNISYEN	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	IDARI
8	Evrim	ÇITAK	MÜHENDIS	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	IDARI
9	Iskender	TAS	MÜHENDIS	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	TEKNIK
10	Kamil	ALBAYRAK	IK UZMANI	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	KALITE
11	Leman	HASKIRIS	IK UZMANI	GÜVENLI INTERNET	2017-05-15	2020-06-09	KALITE
12	Ceyda	SAKARYA	TEKNISYEN	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	IDARI
13	Demet	ÇOLAK	TEKNISYEN	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	ARGE
14	Ilgin	ACI	IK UZMANI	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	ARGE
15	Necati	UYSAL	MÜHENDIS	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	IDARI
16	Ramiz	ÇAKIR	TEKNISYEN	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	TEKNIK
17	Sefik	ÇAPANOGLU	TEKNISYEN	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	ARGE
18	Veysel	ERTÜZÜN	TEKNISYEN	MUTLU SEHIR	2017-07-11	2019-11-29	TEKNIK

12. SORU: Bir üniversite yönetim sistemi için aşağıdaki gereksinimlere dayalı bir varlık-ilişki (ER) diyagramı tasarlayın. Diyagramınızda varlıklar, ilişkiler, nitelikler ve kardinaliteler yer almalıdır. Ayrıca, ER diyagramında zorlayıcı durumları göz önünde bulundurarak bir veya daha fazla zayıf varlık kullanmalısınız. (Soruyu Lütfen A4 kağıdında da cevaplayınız)

Gereksinimler:

1. Öğrenciler, birden fazla ders alabilirler. Her öğrenci bir veya daha fazla danışman tarafından takip edilir, ancak her danışman belirli bir öğrenci grubunu takip eder.
2. Dersler, bir veya daha fazla eğitmen tarafından verilir. Her eğitmen birden fazla dersi verebilir.
3. Her dersin bir ders programı ve sınırlı kontenjanı vardır.
4. Bölümler, eğitmenlerin ve öğrencilerin ait olduğu birimlerdir.
5. Üniversite çeşitli tesisler (örneğin, laboratuvarlar, kütüphane) sağlar. Her öğrenci bir tesisin üyesi olabilir ancak her tesisin birden fazla üyesi olabilir. Ayrıca, her tesisin bir yöneticisi olmalıdır.

13. SORU: Bir üniversite veritabanında aşağıdaki tabloları göz önünde bulundurun:

Öğrenciler(ÖğrenciNo, Ad, Soyad, BölümAdı, Yıl)
Dersler(DersKodu, DersAdı, BölümAdı, Kredi)
Kayıtlar(ÖğrenciNo, DersKodu, Not)

Bu tablolara göre, aşağıdaki ilişkisel cebir sorgularını yazın (Soruyu Lütfen A4 kağıdında da cevaplayınız):

1. "Bilgisayar Mühendisliği" bölümünde okuyan tüm öğrencilerin ad ve soyadlarını getirin.
2. Kredisi 4 olan derslere kayıtlı olan öğrencilerin numarasını, adını ve aldıkları dersin adını listeleyin.
3. Notu 70'in üzerinde olan öğrencilerin, aldıkları derslerin adlarıyla birlikte öğrenci numarası ve notlarını getirin.
4. Aynı derse kayıtlı olan, aynı bölümdeki tüm öğrencilerin adlarını ve soyadlarını birlikte listeleyin.

14. SORU: Bir **kitap mağazası** veritabanı için aşağıdaki tablolar oluşturulmuştur:
Kitaplar(KitapID, KitapAdı, Yazar, Fiyat, StokAdedi)
Müşteriler(MüşteriID, Ad, Soyad, Telefon)
Siparişler(SiparişID, MüşteriID, KitapID, SiparişTarihi, Adet)
Aşağıdaki işlemleri SQL CRUD sorgularını gerçekleştiriniz (Soruyu Lütfen A4 kağıdında da cevaplayınız):

1. **CREATE**: Yeni bir kitap ekleyin. Kitap adı "Kuantum Bilimi", yazarı "A. Yılmaz", fiyatı 150, stok adedi 20 olsun.
2. **READ**: Tüm kitapların adını, yazarını ve fiyatını listeleyin.
3. **UPDATE**: "Kuantum Bilimi" kitabının stok adedini 15 olarak güncelleyin.
4. **DELETE**: Stok adedi 0 olan kitapları veritabanından silin.

15. SORU: Bir **çevrimiçi satış** sisteminde aşağıdaki tablolar bulunmaktadır:
Ürünler(ÜrünID, ÜrünAdı, Fiyat, StokAdedi)
Müşteriler(MüşteriID, Ad, Soyad, Şehir)
Siparişler(SiparişID, MüşteriID, ÜrünID, SiparişTarihi, Adet)
Aşağıdaki işlemleri SQL JOIN sorgularıyla gerçekleştiriniz (Soruyu Lütfen A4 kağıdında da cevaplayınız):

1. **INNER JOIN**: Sipariş veren müşterilerin isimlerini, soyisimlerini ve sipariş ettikleri ürünlerin adlarını listeleyin.
2. **LEFT JOIN**: Sipariş vermeyen tüm müşterilerin isimlerini ve yaşadıkları şehri listeleyin.
3. **JOIN** ile: Aynı şehirde yaşayan müşterilerin birbirlerinden sipariş verdikleri ürünlerin adını, sipariş tarihini ve miktarını listeleyin.