

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ DERSİ
LABORATUVAR FÖYÜ

HAFTA: 4

KONU: AKIŞ ŞEMASI TASARIMI

Doç. Dr. MUHAMMET BAYKARA

Arş. Gör. Z. BEYZA METİN

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

LABORATUVAR FÖYÜ: GÖRSEL PROGRAMLAMA İLE AKIŞ ŞEMASI TASARIMI

1. Amaç

Bu laboratuvarın amacı, algoritma ve akış şeması bilgilerini kullanarak, temel programlama mantıklarını (sıralı, seçimli, döngüsel) uygulamaktır. Hazırlanan akış şemalarının adım adım incelenerek bir programın iç mantığının nasıl işlediği gözlemlenecektir.

2. Kullanılacak Araçlar ve Yöntemler

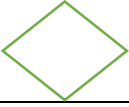
Akış şemanızı oluşturup aynı zamanda **adım adım çalıştırarak test etmenize** olanak tanıyan görsel programlama araçlarını (Flowgorithm) kullanabilirsiniz. Algoritmanızın mantığını canlı olarak görmek için en iyi yöntem budur.

Herhangi bir program kurmadan, doğrudan internet tarayıcınız üzerinden çalışan **çevrimiçi çizim sitelerini** (diagrams.net) kullanabilirsiniz. Bu siteler şemanızı çizmenizi sağlar ancak çalıştırmaz.

Standart sembollere sadık kalarak şemalarınızı okunaklı bir şekilde kâğıt üzerine de çizebilirsiniz.

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

3. Kullanılacak Temel Semboller

Sembol	Anlamı
	Başla / Dur: Algoritmanın başlangıç ve bitişini belirtir.
	Girdi / Çıktı: Kullanıcıdan veri almak veya ekrana sonuç yazdırmak için kullanılır.
	İşlem: Matematiksel hesaplama veya bir değişkene değer atama işlemleri için kullanılır.
	Karar: Koşullu ifadeler (Eğer/If) için kullanılır. Akışın hangi yöne devam edeceğine karar verir.

UYGULAMALAR

Soru :1 Para Birimi Dönüştürücü (Dolar-TL)

Senaryo: Girişi dolar olarak verilen değerın Türk Lirası karşılığını hesaplayan bir akış şeması tasarlamamız gerekiyor.

İstenenler:

1. Program, Dolar kurunu (41.8) bir sabit olarak kendi içinde tanımlamalıdır.
2. Kullanıcıdan ürünün Dolar fiyatını girmesini istemelidir.
3. Girilen Dolar fiyatını kur ile çarparak ürünün TL karşılığını hesaplamalıdır.
4. Sonucu "Ürünün TL Fiyatı: [Hesaplanan Tutar]" şeklinde ekrana yazdırmalıdır.

Soru :2 Kargo Ücreti Hesaplama

Senaryo: Bir e-ticaret sitesi, müşterinin sepet tutarına göre dinamik bir kargo ücreti belirlemek istiyor. Bu sistemi tasarlamamız gerekiyor.

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

İstenenler:

1. Kullanıcıdan sepetin toplam tutarını girmesini istemelidir.
2. Girilen tutara göre aşağıdaki koşulları kontrol etmelidir:

Eğer sepet tutarı 500 TL veya daha fazlaysa, ekrana "Kargo Ücretsiz" yazmalıdır.

Eğer sepet tutarı 100 TL ile 500 TL (500 TL hariç) arasındaysa, ekrana "Kargo Ücreti: 20 TL" yazmalıdır.

Eğer sepet tutarı 100 TL'den azsa, ekrana "Kargo Ücreti: 30 TL" yazmalıdır.

Soru :3 Mesai Ücreti Hesaplayıcı

• **Senaryo:** Bir şirket, çalışanlarının haftalık maaşını, normal çalışma ve mesai saatlerine göre hesaplayan bir sistem kurmak istiyor. Normal haftalık çalışma süresi 40 saattir ve 40 saatin üzerindeki her saat %50 zamlı olarak (1.5 katı) mesai ücreti sayılmaktadır.

• **İstenenler:**

1. Kullanıcıdan çalışanın saatlik ücretini ve o hafta toplam kaç saat çalıştığını girmesini istemelidir.
2. Çalışma saati 40 veya daha az ise, toplam maaşı($\text{toplamSaat} * \text{saatlikUcret}$) formülüyle hesaplamalıdır.
3. Çalışma saati 40'tan fazla ise, maaşı($40 * \text{saatlikUcret} + ((\text{toplamSaat} - 40) * \text{saatlikUcret} * 1.5)$) formülüyle hesaplamalıdır.
4. Hesaplanan toplam maaşı ekrana yazdırmalıdır.

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

Soru :4 En Hızlı Tur Zamanını Bulma

Senaryo: Bir Formula 1 pilotu antrenman sırasında 10 tur atmıştır. Pilotun en iyi tur zamanını (en düşük süreyi) bulan bir algoritma tasarlamamız gerekiyor.

İstenenler:

1. Program, bir döngü kullanarak kullanıcıdan 10 adet tur zamanını (saniye cinsinden, örn: 85.4) tek tek girmesini istemelidir.
2. Her yeni tur zamanı girildiğinde, o ana kadar girilen en hızlı tur zamanından daha iyi olup olmadığını kontrol etmelidir.
3. Döngü bittiğinde, girilen 10 tur zamanı içindeki **en hızlı (en küçük)** olanını ekrana "En Hızlı Tur: [Süre] saniye" şeklinde yazdırmalıdır.

Soru :5 Kategoriye Göre Sayım (Döngü ve Karar Bir Arada)

• **Senaryo:** Bir dersten yapılan sınava giren 10 öğrencinin sonuçlarını hızlıca analiz etmeniz gerekiyor. Amacınız, bu 10 notu tek tek inceleyerek kaç öğrencinin dersi geçtiğini ve kaç öğrencinin kaldığını sayan bir sistem tasarlamaktır. Geçme notu 50'dir.

• **İstenenler:**

1. Program, bir döngü kullanarak kullanıcıdan 10 adet öğrenci notunu tek tek girmesini istemelidir.
2. Döngünün içinde, girilen her notun 50'den büyük veya eşit olup olmadığını kontrol etmelidir.
3. Bu kontrole göre, "geçen öğrenci sayısı" ve "kalan öğrenci sayısı" için tutulan iki ayrı sayacı artırmalıdır.
4. Döngü tamamlandığında, sonucu "Geçen Öğrenci Sayısı: [Sayı]" ve "Kalan Öğrenci Sayısı: [Sayı]" şeklinde ekrana yazdırmalıdır.

FIRAT ÜNİVERSİTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ LAB
4.HAFTA

Teslimat

Değerli arkadaşlar,

Bu haftaki laboratuvarıda tasarladığınız 5 adet akış şemasını bu ödev başlığı altına yüklemeniz beklenmektedir.

Teslimat Yönergeleri:

- **Dijital Araç Kullananlar:** Çalışmanızı dijital ortamda hazırladıysanız, oluşturduğunuz dosyaları (.png, .jpg, .pdf) veya kullandığınız programın kendi formatında) doğrudan bu ödev ekleyebilirsiniz.
- **Kâğıda Çizenler:** Çalışmanızı kâğıda çizdiyseniz, her bir şemanın okunaklı ve net bir fotoğrafını çekerek yüklemeniz gerekmektedir.

Kontrol kolaylığı açısından, birden fazla dosya (örn: 5 ayrı fotoğraf) yükleyecekseniz, tüm dosyalarınızı tek bir .zip klasöründe birleştirmeniz tercih edilir.

Dosya Adlandırma:

Lütfen yükleyeceğiniz her bir dosyayı **OgrenciNo_AdSoyad_GorevNo** formatında adlandırmaya özen gösteriniz. (Örnek: **12345678_AhmetYilmaz_Gorev1.png**, **12345678_AhmetYilmaz_Gorev2.png**) Eğer dosyalarınızı tek bir zip klasöründe birleştirdiyseniz, zip dosyasını **OgrenciNo_AdSoyad.zip** olarak adlandırmanız yeterlidir.

Arş. Gör. Zülfiye Beyza Metin

zbmetin@firat.edu.tr