

## KODLAMAYA GİRİŞ

Kodlamada yazılım, algoritma, akış şeması olmak üzere üç kavram önemlidir.

Yazılım: Elektronik cihazlarda çeşitli görevleri gerçekleştirmek amacıyla hazırlanmış programlara yazılım adı verilir. Her yazılım bir problemi çözmek amacıyla geliştirilmiştir. **Problem**, çözülmesi gereken sorun ya da aşılması gereken engel anlamına gelir.

### Örnek problemler ve geliştirilen yazılımlar:

**Problem:** resim çizmek

**Geliştirilen yazılım:** paint, photoshop vb.

**Problem:** internete girmek

**Geliştirilen yazılım:** chrome, explorer vb.

**Problem:** mesajlaşmak

**Geliştirilen yazılım:** whatsapp, Messenger vb.

**Problem:** müzik dinlemek

**Geliştirilen yazılım:** media player, gom player vb.

### Problem çözme adımları

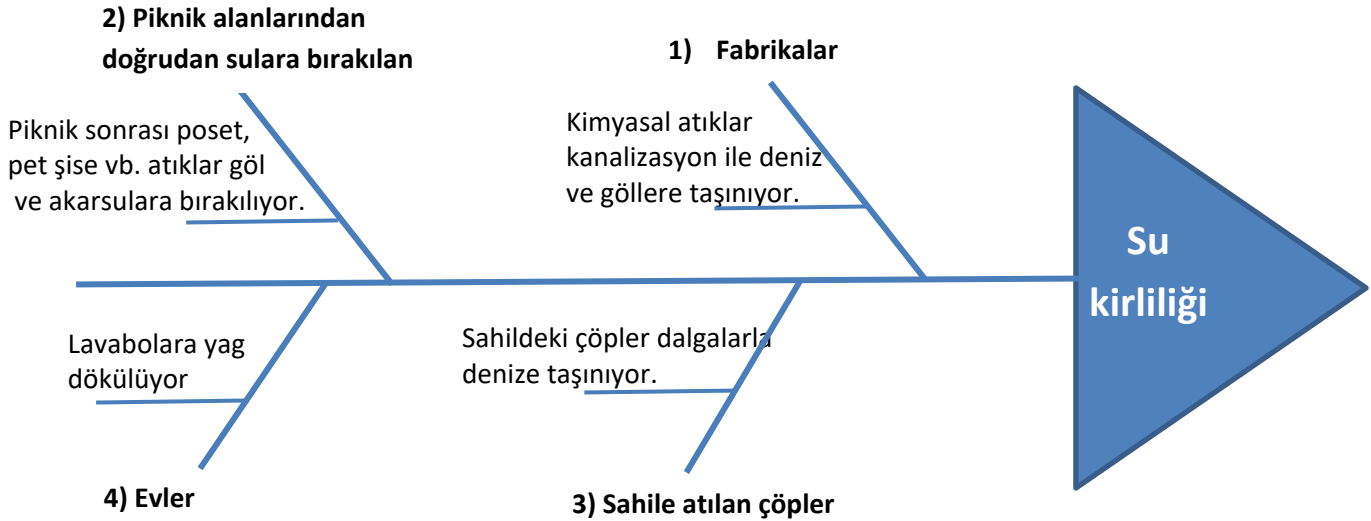
- 1. Problemi anlama:** problemin tanımlanması, netleştirilmesi aşamasıdır. Problem ile ilgili bilinenler bilinmeyenler belirlenir.
- 2. Plan yapma:** problemin çözümüne farklı çözüm yollarının belirlenmesidir. Farklı çözüm yolları belirlenirken problemi basit parçalara ayırma, zihin haritası, beyin fırtınası, ileriye dönük tahmin etme yöntemleri kullanılır.
- 3. Planı uygulama:** belirlenen çözüm planı uygulanır.
- 4. Çözümü değerlendirme:** uygulanan çözüm planının başarılı olup olmadığı değerlendirilir.

### Problem çözme teknikleri

**Balık kılıcı yöntemi:** Bu yöntemde problem, balığın baş kısmına yazılır. Daha sonra problemi ortaya çıkaran nedenler 45 derecelik açıyla gövdeye birleştirilmiş çizgiler üzerine yazılır. Eğer bu nedenleri ortaya çıkaran başka nedenler varsa bunlar da, çizilen çizgiler üzerine birleştirilen daha kısa çizgiler üzerine yazılır.

**Problem:** su kirliliği

Bu problemin nedenlerinin balık kılıcı yöntemiyle belirlenmesi ve çözümlerin oluşturulması aşağıda belirtilmiştir.



### **Balık kılıcı ile analiz edilen bu problemin çözümü**

- 1)** Fabrikaların atık suları daha kanalizasyona karışmadan arıtma işlemi yapılır. Böylece, arıtma sonucu elde edilen, kimyasallardan arınmış sular kanalizasyona karışır.
- 2) Ve 3)** Vatandaşları bilinçlendirme çalışmaları yapılabilir. Piknik alanlarına ve sahile dikkat çekici çöp kovaları veya konteynerler yerleştirilerek çöplerin etrafa yayılarak sulara ulaşması engellenebilir.
- 4)** Atık yağlar için ayrıca toplama sistemi kurularak bunun önüne geçilebilir.

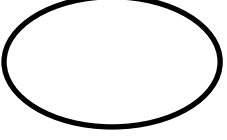
Bir problemin çözümünde bazı bilgiler değişkenlik gösterirken bazı bilgiler sabittir. **Sabit** bilgiler asla değişmeyen ifadelerdir. **Değişken** bilgiler ise farklı değerler alabilen ifadelerdir. Örneğin bir markette; marketin adresi ve ürün rafları **sabittir**, raflara koyulan ürünler ve müşteriler **değişkendir**. Bir kişinin doğum tarihi sabit, yaşı **değişkendir**. bir trafikte yol **sabit**, yoldan geçen araçlar **değişkendir**.

Günlük yaşamda karşılaştığımız problemleri bilerek veya farkında olmadan adım adım çözmeye çalışırız. Bilgisayarda da karşılaştığımız problemlerin çözümünde adımlar uygularız. Bu adımların bütününe **algoritma** adı verilir. **Algoritma Bir problemin çözümünde izlenecek yol ,problemin çözümünün adımlar halinde yazılmasıdır.**

Algoritma basamaklarının bir başlangıcı ve sonu bulunur. Her adımda yapılacak işlem açıkça belirtilir. Algoritma Aynı zamanda Bir yazılımın hazırlanmasında kullanılan **plandır.**

Algoritma basamaklarının geometrik şekillerle gösteren şemaya **akış şeması** denir. Şemada yer alan her şeklin bir kullanım amacı vardır.

#### Elips:



**Başla ve Bitir** adımları için kullanılır. Akış şemasının başlangıç ve bitiş noktasında yer alır.

#### Paralel Kenar:



Giriş işlemleri için kullanılır. Örneğin; klavyeden bir sayı girilmesi istenmesi gibi.

#### Dalgalı Dikdörtgen:



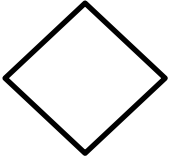
Çıkış işlemleri için kullanılır. Örneğin; ekrana işlem sonucunun yazdırılması gibi.

#### Dikdörtgen:



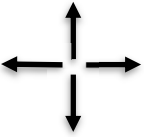
**Hesaplama ya da Değişkene Değer Atama, işlemler** için kullanılır. Örneğin; iki sayıyı topla

#### Eşkenar Dörtgen:



Karşılaştırma ya da Karar Verme işlemleri için kullanılır. Örneğin; girilen sayı 5'ten büyük mü?

#### Yön Okları:



Akış şemasının ilerleme yönünü gösterir.

#### **Örnek algoritma ve Akış şeması**

**Problem:** iki sayının toplamını bildiren karakterin oluşturulması

#### **Algoritma:**

**Adım 1:** Başla

**Adım 2:** karakteri ekle

**Adım 3:** 1.sayıyı yazınız

**Adım 4:** 1.sayı=cevap

**Adım 5:** 2.sayıyı yazınız

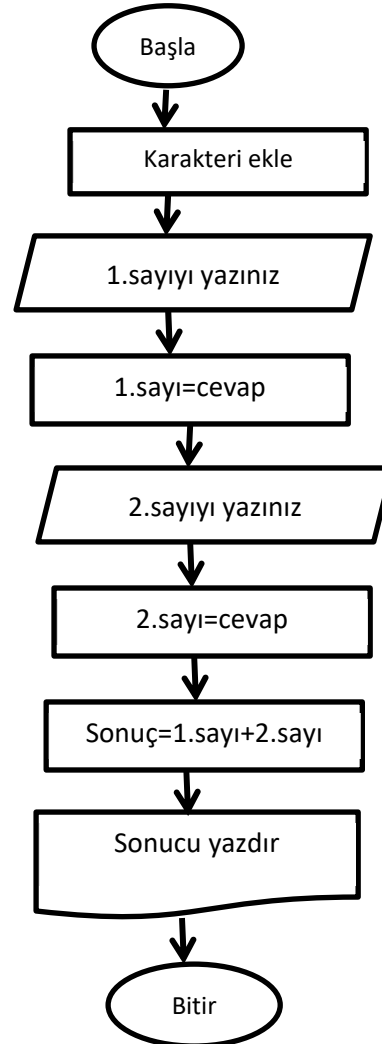
**Adım 6:** 2.sayı=cevap

**Adım 7:** sonuç=1.sayı+2.sayı

**Adım 8:** sonucu yazdır

**Adım 9:** bitir

#### **AKIŞ ŞEMASI**

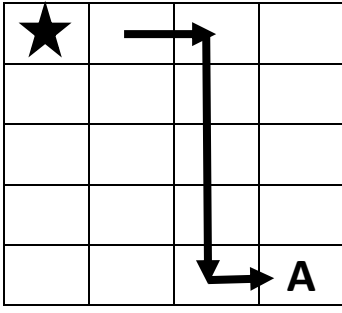


**Bu örnekte 1. Sayı ve 2. sayı değişkendir.**

**Operatör :** bir nesneyi yada sayıyı çalıştırmak anlamında kullanılan ifadeye operatör denir.

**Matematiksel operatör:** dört işlem (+, -, x, /, =) işaretleri matematiksel operatördür. **(önemli)**

**Mantıksal operatörler:** günlük hayatta karşılaştığımız problemlerde karşılaştırma tercih gibi durumlarda kullanılır. "Büyük, küçük, ve" ifadeleri mantıksal operatörlere örnektir.



**Problem:** yıldızın "A" noktasına ilerleyebilmesi için izlediği yol

**Algoritma**

**Adım 1:** başla

**Adım 2:** 2 birim ilerle

**Adım 3:** sağa dön

**Adım 4:** 4 birim ilerle

**Adım 5:** sola dön

**Adım 6:** bir birim ilerle

**Adım 7:** bitir.

**1.YAZILI YOKLAMA SINAV BİLGİLERİ FORMU**

<b>EĞİTİM ÖĞRETİM DÖNEMİ:</b>		2023 2024 Eğitim Öğretim Yılı	<b>2.DÖNEM</b>
<b>İL :</b> BURSA		<b>İLÇE :</b> OSMANGAZİ	
<b>OKUL ADI :</b>		ŞEHİT SİNAN ACAR ORTAOKULU	
<b>DERS :</b>		BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE	
<b>ÖĞRETMEN ADI:</b>		EMEL ÖNER ŞAYBAK	
<b>SINIFLAR :</b>		5A-5B-5C-5D-5E-5F-5G	<b>SEÇİLEN SENARYO: 3</b>
SORU NO	KAZANIMLAR	PUAN	
1	BT.5.5.1.1. Günlük hayatta karşılaştığı problemlere çözüm önerileri getirir.	10	
2	BT.5.5.1.2. Verilen bir problemi uygun adımları kullanarak çözer.	10	
3	BT.5.5.1.2. Verilen bir problemi uygun adımları kullanarak çözer.	10	
4	BT.5.5.1.4. Problem çözme sürecinde takip edilmesi gereken adımları fark eder.	10	
5	BT.5.5.1.6. Problemi çözmek için gerekli değişken, sabit ve işlemleri açıklar.	10	
6	BT.5.5.1.7. Problem çözümünde kullanılacak operatörlere örnek verir.	10	
7	BT.5.5.1.12. Algoritma kavramını açıklar.	10	
8	BT.5.5.1.12. Algoritma kavramını açıklar.	10	
9	BT.5.5.1.13. Bir problemin çözümü için algoritma geliştirir.	10	
10	BT.5.5.1.14. Akış şeması bileşenlerini ve işlevlerini açıklar.	10	
		100	