

**DOBRUCA ORTAOKULU 2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 6. SINIFLAR
BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ve YAZILIM DERSİ 2. DÖNEM 1. SINAV HAZIRLIK NOTU**

BİLGİSAYAR VE MATEMATİK İLİŞKİSİ

Bilgisayarı basitçe tanımlayacak olursak ; zor ve karmaşık matematiksel problemleri hızlı ve az hata ile çözmek için geliştirilmiş bir teknolojik cihazdır. Bilgisayardaki programlar matematiksel formüllerden ve hesaplamalardan yararlanır. Bu yüzden **abaküs** bilgisayarın atası olarak kabul edilir.

İlk Bilgisayar ise **ENIAC** 'tır.

VERİ NEDİR?

Bilgisayarların sonuca ulaşabilmek için algıladığı, işlediği, sonuç ürettiği veya daha sonra kullanmak üzere depoladığı her şeye **veri** denir. Bilgisayarda işlemler yapabilmemiz için veri girişi yapılması gerekir. Bilgisayar programları veriye erişir ve bu veriyi kullanırlar. Veriler , türüne göre saklanır. Veriler harf, rakam, özel işaret veya mantıksal ifadeler şeklinde saklanır.

VERİ TÜRLERİ

SAYISAL: Hesaplama işlemlerinde kullanılır. Tüm sayıları kapsar. Örneğin ; ağırlık , uzunluk, okul numarası, fiyat, sıcaklık vb...

KARAKTER: Tek haneli rakam, harf ve özel karakteri kapsar. Örneğin ; 1 , B , @ vb...

KARAKTER DİZİSİ : Birden fazla karakterin birleşmesinden oluşan veri tipidir. Örneğin ; isim, soyisim, doğduğu yer vb..

MANTIKSAL : Evet ya da hayır şeklinde karar verme süreçlerinde kullanılan veri tipidir. Sorulan sorunun cevabı ya evettir ya da hayır. Örneğin ; "Sınıfı geçti mi?" , "Boy 1.80 mi?" vb..

ÖZEL : İçinde hem harf, hem sembol hem de sayı bulunduran veri tipidir. Örneğin ; adres , tarih , saat , hesap numarası vb...

Veri Tipi	Örnekler
Sayısal	1000000, 1.80cm, 50kg, 100TL
Karakter	5, E, ?
Karakter Dizisi	Eylem, Merve, İstanbul, Elma
Mantıksal	Boyun 1.80 mi?, Kitap okuyor musun?
Özel	23.04.1920, 10:10, dobrucabt@gmail.com

SABİT VE DEĞİŞKEN

SABİT: İlk biçimiyle kalan, değişmeyen ifade ya da nesnelere. Örneğin doğum yerimiz , Suyun donma ve kayna sıcaklıkları , doğum tarihimiz

DEĞİŞKEN: İlk biçimiyle kalmayıp yeni değerler ya da biçimler alabilen ifade ya da nesnelere. Örneğin yaşımız , kilomuz , boyumuz , aldığımız puan

Sabit	Değişken
Doğum tarihiniz.	Derslerde işlenen konular.
Bir ders süresi.	Otobüsteki yolcu sayısı.
Organların görevleri.	Günlük attığımız adım sayısı.

OPERATÖR NEDİR?

Operatör kavramı bir aracı, nesneyi ya da sayıyı işletmek/çalıştırmak anlamında kullanılır. Örneğin; $3+5=8$

Matematiksel Operatörler: +, -, x, /, =, <, >

Mantıksal Operatörler: VE, VEYA, DEĞİL

VE: İşlemin gerçekleşmesi için gerekli koşullardan en az ikisinin mutlaka gerçekleşmesi durumlarında karşılaştırma operatörleriyle birlikte kullanılır. Mesela oturma açmak için hem kullanıcı adının hem de şifrenin doğru olması gerekir ki işlem başarılı olsun. Bunlardan herhangi biri yanlış, eksik ise oturma açılmaz.

VEYA: İşlemin gerçekleşmesi için gerekli koşullardan en az birinin gerçekleşmesi durumlarında karşılaştırma operatörleriyle birlikte kullanılır. Mesela otobüs durağına 45 veya 48 numaralı otobüslerden herhangi biri gelirse bineceğim ifadesi buna bir örnektir. Her 2 otobüs de bizi ulaşmak istediğimiz noktaya götürecektir.

DEĞİL: Karşılaştırma operatörleriyle birlikte kullanılır ve karşılaştırma işleminin sonucunun tersine göre işleme yönlendirir. Mantıksal olarak değeri doğru ise yanlış, yanlış ise doğru değerine dönüştürür.

PROBLEM NEDİR?

Günlük hayatımızda karşılaştığımız, çözüm aranması gereken ve çözümü için bilgi, mantık, deneyim ya da dikkat isteyen durumlara **Problem** denir. Günlük hayatta karşılaştığımız problemler hep aynı zorlukta olmaz. Bu yüzden problemleri 2 çeşitte inceleriz.

PROBLEM ÇEŞİTLERİ

BASİT PROBLEM

Kişinin başkasından yardım almadan çözebileceği , basit adımlardan oluşan problemlerdir. Dış fırçalamak , marketten alışveriş yapmak, omet yapmak vb...

KARMAŞIK PROBLEM

Duruma özgü ve şartlara göre değişebilen çözüm adımlarından oluşan ve alt problemlere ayrılabilen problem türleridir. Çözüm için takım çalışması gerekebilir. Okul gazetesi çıkarmak , okulda başarılı olmak, ameliyat olmak, lastik değiştirmek vb.....

ALGORİTMA

Belirli bir problemi çözmek veya bir amaca ulaşmak için yapılan plana algoritma denir. Algoritma ; bilgisayar yada mobil cihazlar için program geliştirirken ve kod yazarken yapılacak işlemlerin en kısa yoldan doğru ve sıralı ifade edilmesidir.

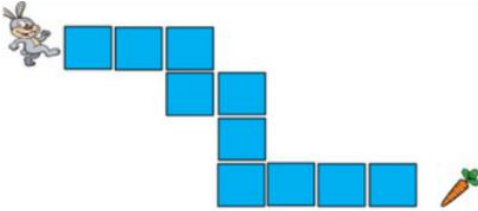
Algoritma Kullanmanın Faydaları

- Problemleri daha hızlı çözeriz.
- Problem çözme sürecini kolay takip ederiz.
- Problem çözme sürecinde varsa hataları çabuk buluruz.
- Çözüm için farklı yöntemler denememizi sağlar.

Algoritma Yazma Kuralları

- Her algoritma basamak basamak yazılır.
- Her algoritmanın ilk basamağı BAŞLA 'dır.
- Her algoritmanın son basamağı BİTİR'dir.
- Algoritmalarda kesin cümleler kullanılır.

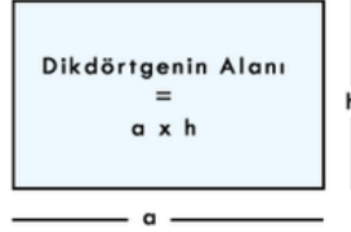
Tavşanı Havuca Götüren Algoritma



- 1.Adım : Başla
- 2.Adım : 3 kare ilerle.
- 3.Adım : Sağa dön.
- 4.Adım : 1 kare ilerle.
- 5.Adım : Sola dön.
- 6.Adım : 1 kare ilerle.

- 7.Adım : Sağa dön.
- 8.Adım : 2 kare ilerle.
- 9.Adım : Sola dön.
- 10.Adım : 3 kare ilerle.
- 11.Adım : Havucu al.
- 12.Adım : Bitir.

Dikdörtgenin Alanı Bulan Programın Algoritması



- 1.Adım : Başla
- 2.Adım : Uzun kenar uzunluğunu giriniz.
- 3.Adım : Kısa kenar uzunluğunu giriniz.
- 4.Adım : Uzun ve Kısa kenar uzunluklarını çarp.
- 5.Adım : Sonucu ekrana yaz.
- 6.Adım : Bitir.

Devamsızlık Takip Eden Programın Algoritması

- 1.Adım : Başla
- 2.Adım : Devamsız gün sayısını giriniz.
- 3.Adım : Devamsızlık 20'den büyük mü?
- 4.Adım : Evet ise "Sınıfta kaldın" yaz Adım 6'ya git.
- 5.Adım : Hayır ise " Sınıfı geçtin" yaz.
- 6.Adım : Bitir.

Ehliyet Programı Algoritması

Ali ehliyet almak istemektedir. Ehliyet alabilmesi için ehliyet sistemine doğum tarihini girecektir. Sistem onun yaşını hesaplayacaktır. Yaşı 18'den büyük ise ehliyet alabilirsin belgesi verecek. Yaşı 18'den küçükse ise ehliyet alamazsın diyecektir.

- 1.Adım : Başla
- 2.Adım : Doğum tarihini gir.
- 3.Adım : Yaşı hesapla.
- 4.Adım : Yaşı 18'den büyük ise Adım 6'ya git.
- 5.Adım : Yaşı 18'den küçük ise Adım 7'ye git.
- 6.Adım : Ehliyet alabilir belgesi ver. Adım 8'e git.
- 7.Adım : Ehliyet alamaz belgesi ver.
- 8.Adım : Bitir.

Kağıttaki bilgilere ek olarak;

- **Code.org Angry Birds ile Programlama** bölümünden,
- **compute.it** sitesinin ilk 10 bölümünden sorularınız olacaktır.

