

## 6. SINIFLAR

### BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ve YAZILIM DERSİ, 2. DÖNEM 1. SINAV ÇALIŞMA NOTLARI

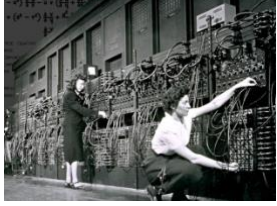
#### 1. HAFTA: HAYDİ VERİ TOPLAMAYA

##### İLK BİLGİSAYAR-ABAKÜS



- § Basit matematik işlemlerinin yapılmasında kullanılan alettir.
- § Boncukların sayılması şeklinde çalışan bir yapısı vardır.
- § İlkokullarda saymaya yardımcı olmak için kullanılır.
- § MÖ 2400 yıllarında Çinliler tarafından geliştirilmiştir

##### ENIAC



- § Elektrikle çalışan ve veri işleme kapasitesine sahip ilk modern bilgisayar ENIAC'tır.
- § ENIAC bir ev büyüklüğündedir (167 metrekare) ve ağırlığı 30 tondur.

##### BİLGİSAYAR VE MATEMATİKÇİLER

Matematikten bilgisayara uzanan süreçte pek çok bilim insanından bahsedebiliriz.

Bu bilim insanlarından biri Ada Lovelace'dir. Ada LOVELACE 1830'lu yıllarda ilk kadın bilgisayar programcısı olarak çalışmalar yapmış ve gelecek kuşaklara örnek olmuştur.

Blaise Pascal tarafından icat edilen Pascaline, 17. yüzyıl boyunca çalışan ilk ve tek mekanik hesap makinesiydi.

- Mantık üzerine çalışmalar yapan Gottfried Leibniz ve Charles Babbage,
- Matematiksel dil yapısının öncüsü George Boole,
- Kuramsal makineler tasarlayan Alan Turing,
- Modern bilgisayarlara katkı sağlayan John von Neumann,
- Kuramsal programlama çalışmaları yapan Dana Scott.

##### VERİ NEDİR?

Bilgisayar için veri; ham olan metin, görsel ve ses gibi bilgi parçacıklarıdır. Bilgisayarlar verileri algılayarak ya da kullanıcının giriş yapması ile alırlar ve işleyerek bunu depolayıp kullanıcıya geri sunarlar.

§ Akıllı telefonun parmak izimizi algılaması

§ Sesi kaydetmemiz

§ Arkadaşımıza fotoğraf göndermemiz

Mesela yukarıdaki örneklerde veriler parmağın izi, ses ve görüntüdür.

##### VERİ TİPLERİ



## 2. HAFTA: SABİT Mİ? DEĞİŞKEN Mİ?

**SABİT:** İlk değerini koruyan değişmeyen veriler ve nesnelerdir. Örneğin; TC kimlik numarası her insan için sabit bir veridir. Pi sayısı ise evrensel olarak sabit bir değerdir.

**DEĞİŞKEN:** İlk anda başlangıç değeri alabilen ve süreç içinde değerleri değişebilen veriler ve nesnelerdir. Örnek; yaşımız, oyundaki skor, yazılılardan aldığımız notlar.

Örneğin bir sınıfta masa, sıra, tahta, panolar vs sabit, öğrenciler, öğretmenler değişkendir.



## 3. HAFTA: BÖL PARÇALA ÇÖZ

### PROBLEM NEDİR?

§ Çözülmesi gereken mesele, soru veya aşılması gereken engellerdir.

§ Hayatımızda karşılaştığımız çözülmesi gereken birçok problemle karşılaşabiliriz.

§ Bu problemlerin çözümleri için geliştirilen çözümler ve atılması gereken adımlar vardır.

Örneğin; çevre kirliliği, evde ekme kalmaması, yarına yapılacak ödevlerin olması, kuraklık tehlikesi, suyun iki saatliğine kesilmesi gibi olaylar gerçek yaşamda karşılaştığımız problemlerdir ve çözüm bulunması gerekir.

## 4. HAFTA: PROBLEM ÇÖZMEK BENİM İŞİM

**ALGORİTMA NEDİR?** Belirli bir problemi çözmek veya bir amaca ulaşmak için tasarlanan yoldur. Algoritma tasarımı yapmak ise bir problemi çözmek için plan yapmaktır.

| Algoritma Kullanmanın Faydaları  | Algoritma Yazmanın Kuralları   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>§ Problemleri daha hızlı çözeriz.</li><li>§ Problem çözme sürecini kolay takip ederiz.</li><li>§ Problem çözme sürecinde, varsa hataları kolay buluruz.</li><li>§ Çözüm için farklı yöntemler denememizi sağlar.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>§ Her algoritma basamak basamak yazılır.</li><li>§ Her algoritmanın ilk basamağı başladır.</li><li>§ Her algoritmanın son basamağı bitirdir.</li><li>§ Algoritmalarda kesin cümleler kullanılır.</li></ul> |

### ÖRNEK ALGORİTMALAR

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>2 Sayıyı Toplayan Algoritma</b><br>1. BAŞLA<br>2. SAYIYI GİR<br>3. SAYIYI GİR<br>4. VE 2. SAYIYI TOPLA<br>5. SONUCU GÖSTER<br>6. BİTİR. | <b>Karenin Çevresini Bulan Algoritma</b><br>1. BAŞLA<br>2. BİR KENARIN UZUNLUĞUNU GİR<br>3. DÖRT İLE ÇARP<br>4. SONUCU EKRANDA GÖSTER<br>5. BİTİR.  | <b>Yağmurlu Havada Şemsiye Alma Algoritma</b><br>1. BAŞLA<br>2. YAĞMUR YAĞIYOR MU? DİYE SOR.<br>3. EVETSE ŞEMSIYENİ ALADIMS'E GİT.<br>4. HAYIRSA ŞEMSIYENİ ALMA.<br>5. EVDEN ÇIK.<br>6. OKULA GİT.<br>7. BİTİR  |
| <b>2 Sayıyı Toplayan Algoritma</b><br>1. BAŞLA<br>2. SAYIYI GİR<br>3. SAYIYI GİR<br>4. VE 2. SAYIYI TOPLA<br>5. SONUCU GÖSTER<br>6. BİTİR. | <b>Dikdörtgenin Çevresini Bulan Program Algoritması</b><br>1. BAŞLA<br>2. KISA KENARI GİR<br>3. UZUN KENARI GİR<br>4. KENARLARI TOPLA<br>5. SONUCU 2 İLE ÇARP<br>6. ÇIKAN SONUCU EKRANDA GÖSTER<br>7. BİTİR | <b>Okula Gelmediği Gün Sayısına Göre Sınıfta Kalma Algoritma</b><br>1. BAŞLA<br>2. OKULLA GELMEDİĞİN GÜN SAYISINI YAZ.<br>3. OKULA GELMEDİĞİN GÜN SAYISI 20'DEN FAZLA MI? DİYE SOR.<br>4. EVETSE SINIFTA KALDIN YAZ. ADIM 6'YA GİT.<br>5. HAYIRSA SINIFI GEÇTİN YAZ.<br>6. BİTİR. |

## 5. 6. VE 7. HAFTALAR

**AKIŞ ŞEMALARI:** Akış Şeması algoritmanın görsel halidir. Aslında biz akış şemasına baktığımızda kullanıcıdan veri mi istenmiş, nerede işlem yapılıyor, kullanıcıya hangi veri sunuluyor bunları çok iyi gözlemleyebiliriz.



Başla - Bitir



İşlem



Ekran ya da Yazıcı Çıktısı



Veri Giriş - Çıkışı

Akış Şeması  
Şekilleri  
ve  
Görevleri



Karar Verme

**Elips:** Başla ve Bitir. Akış şemasının başına ve sonunda kullanılır içine "Başla" veya "Bitir" yazılır.

**Dikdörtgen:** İşlem. Akış şemasında yapılacak görevleri temsil eder. Örneğin; uyanmak, ilerlemek, 2 sayıyı toplamak gibi.

**Paralelkenar:** Veri Giriş – Çıkışı için kullanılır. Örneğin; kullanıcının sayı girmesi, seçim yapması gibi.

**Dalgalı dörtgen:** Ekran veya Yazıcı çıktısı için kullanılır. Yapılan işin, işlenen verinin sonucunun görüntülenmesi için.

**Eşkenar dörtgen:** Karar verme. Belli bir koşula göre karar verilip işlem yapılmasını sağlar. Örneğin; Eğer (sınav notu  $\geq$  85) ise "aferrin çok iyi "gibi.

## AKIŞ ŞEMASI ÖRNEKLERİ

| Okula gitme akış şeması | İki sayının toplamını bulup sonucu ekrana yazdıran akış şeması | Yaşı girilen kişinin ehliyet alıp alamayacağını akış şeması |
|-------------------------|--|---|
|                         |  |   |

| İki sayıdan büyük olanı gösteren akış diyagramı  | Hava sıcaklığına göre kıyafet seçme akış diyagramı  | İki sayının ortalamasını bulan akış diyagramı  |
|--|---|--|
| <pre> graph TD     A([Başla]) --&gt; B[/Sayı1, Sayı2/]     B --&gt; C{sayı1 &gt; sayı2}     C -- Evet --&gt; D[Sayı1 büyüktür]     C -- Hayır --&gt; E[Sayı2 büyüktür]     D --&gt; F([Bitir])     E --&gt; F </pre> | <pre> graph TD     A([Başla]) --&gt; B[Giriş "Dışarıya Bak", hava]     B --&gt; C{Hava Sıcak mı?}     C -- H --&gt; D[Kazak Giy]     C -- E --&gt; E[Tşört Giy]     D --&gt; F([Dur])     E --&gt; F </pre> | <pre> graph TD     A([Başla]) --&gt; B[/a,b/]     B --&gt; C[Sonuc=(a+b)/2]     C --&gt; D[Sonuc]     D --&gt; E([Bitir]) </pre> |

## ÖNEMLİ!!!!

Yukarıdaki konulara ek olarak aşağıdaki kodlama sitelerinden ve yazılı bölümlerden de soru gelecek.

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>EBA CODY</b><br><a href="https://f.eba.gov.tr/cody/">https://f.eba.gov.tr/cody/</a> | <b>EBA BLOCKLY</b><br><a href="http://blockly.eba.gov.tr/tr">http://blockly.eba.gov.tr/tr</a> | <b>CODE.ORG</b><br><a href="https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/1/levels/2">https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/1/levels/2</a> | <b>KODLA BÜYÜ</b><br><a href="https://kodlabuyu.kodris.com/home">https://kodlabuyu.kodris.com/home</a> |
| 3.BÖLÜM<br>DÖNGÜLER-2  | LABİRENT<br>1- 9 ARASI<br>BÖLÜMLER  | HIZLANDIRILMIŞ KURS<br>DERS 1 ANGRY BIRDS İLE<br>PROGRAMLAMA<br>2 – 13 ARASI BÖLÜMLER  | 1.BÖLÜM-NESNELER VE HAREKETLER<br>1-15 ARASI BÖLÜMLER.   |
|  |   |  |  |

NOT: ALGO DİJİTAL bilgisayara uyumlu ve kurulması gereken bir program olduğundan bu listeye eklenmedi.