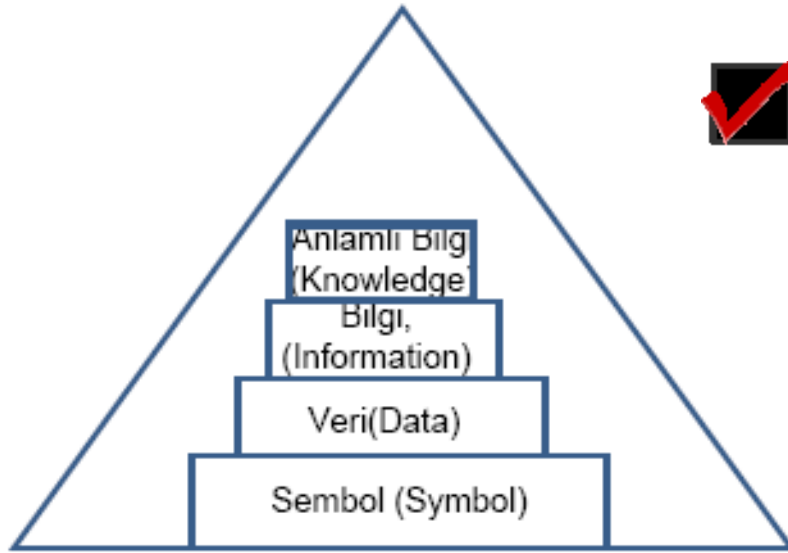


Bilgi ve Bilgi Sistemleri

Sembol, Veri, Bilgi, Anlamalı Bilgi



Örnek:

Veri: Matematik ve Fizik kursuna kaydolan öğrencilerin adı, soyadı ve sayısı

Bilgi (Bilişim veya Enformasyon) : Fizik kursuna katılan öğrencilerin sayısı Matematik kursuna katılan öğrencilerin sayısından daha fazladır.

✓ Semboller: 0,1,2,.....,8,9,A,.....,Y,Z,%,+,=,!

✓ Sayısal veya mantıksal her türlü değer bir veridir. Üzerinde herhangi bir işlem yapılmadığı için ham haldedir. Örn: TC Kimlik, Sigorta No, Plaka No.

✓ Bilgi (Enformasyon), verinin işlenmiş ve bir anlam kazandırılmış halidir. Karar vermeye yardım eder.

✓ Anlamalı bilgi, verinin işlenmiş ve bir anlam kazandırılmış halidir. Karar vermeye yardım eder.

243 244 255 255 255 255 255 255 255 255 255 255 247 229 212 ...
255 255 254 253 249 241 229 212 192 180 156 158 162 168 176...
238 229 201 191 178 169 165 163 162 162 187 187 187 184 178 ...
169 165 156 155 156 165 174 181 181 179 140 143 143 140 135 ...
168 178 188 187 189 190 186 171 149 133 151 153 151 145 139 ...
174 172 179 168 156 149 144 139 130 121 126 125 122 120 120 ...
146 145 141 137 133 129 126 123 123 123 131 126 127 135 138 ...
123 128 126 124 123 123 123 126 128 130 138 132 128 132 133 ...
123 131 123 124 123 123 125 129 133 135 138 130 128 131 132 ...
139 144 138 136 134 132 133 133 135 136 129 125 127 135 137 ...
140 140 143 142 140 137 136 136 139 140 127 126 133 143 145 ...
133 134 137 137 135 135 137 140 144 146 138 136 141 149 150 ...
134 137 133 133 133 134 138 142 147 150 147 144 144 149 149 ...
133 141 138 137 136 137 140 143 148 150 150 144 142 147 148 ...
125 139 132 133 134 134 137 146 153 155 148 148 148 149 151 ...
121 146 151 151 148 142 138 140 144 147 155 155 155 156 157 ...
131 153 127 131 137 141 147 154 166 178 164 164 164 163 163 ...
128 122 148 147 148 151 149 148 156 167 173 173 172 170 168 ...
108 123 166 159 156 162 163 161 165 175 184 184 182 179 175 ...
136 159 178 164 163 176 188 189 194 202 195 194 192 188 182 ...
201 165 227 200 186 194 201 192 184 184 198 197 195 189 182 ...
233 178 221 193 178 195 210 207 199 199 193 192 190 184 176 ...
194 172 209 200 207 200 199 203 191 195 209 193 198 183 176 ...
177 187 216 209 205 189 181 194 208 228 211 205 216 191 170 ...
160 208 233 212 194 200 221 232 224 208 228 198 191 174 177 ...

317 x 350 boyutunda bir görüntü



Bilgi
(Enformasyon)



**BİLGİ
(INFORMATION)**



Görüntü Tanıma

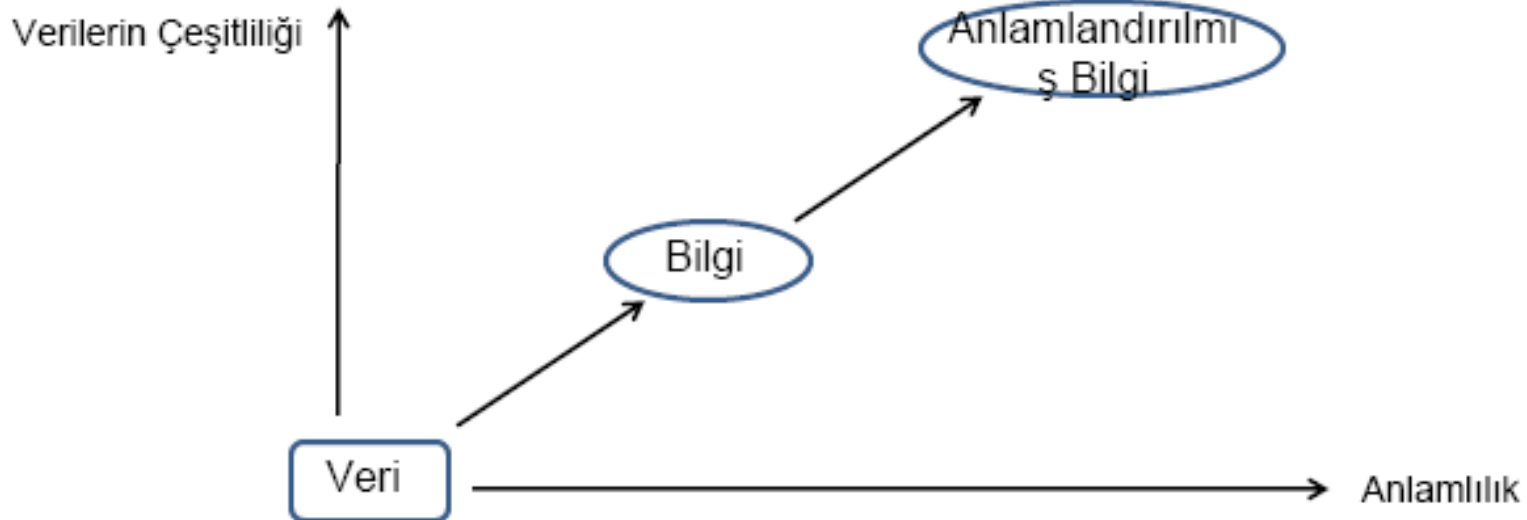


Kırmızı Elma

**ANLAMLI BİLGİ
(KNOWLEDGE)**

Veri, Bilgi, Anlamlı Bilgi Arasındaki Fark

- ✓ Verilerin anlamlarını başarılı bir şekilde birleştirmedikçe veri bilgi özelliği kazanmaz.
- ✓ Bu anlamları birleştiremediğimiz taktirde veriler birbirinden kopuk olavlar olarak kalırlar.



Anlamlandırılmış Bilginin Özellikleri

- ✓ Doğruluk (Hata içermez.)
- ✓ Tamlık (İlişkili durumların tümünü içerir.)
- ✓ Ekonomiklik (Zaman ve maliyet olarak ekonomiktir.)
- ✓ Esneklik (Çeşitli amaçlar için kullanılabilir.)
- ✓ Uygunluk (Organizasyon tarafından kullanılabilir.)
- ✓ Basitlik (Kolaylıkla anlaşılabilir ve kullanılabilir.)
- ✓ Doğrulanabilirlik (Türetilip tekrardan doğrulanabilir.)
- ✓ Ulaşılabilirlik (Herkes tarafından kolaylıkla erişilebilir.)
- ✓ Vakitlilik (Kullanımda iken işlenebilir.)

Bilgi ve Bilişim Sistemleri

- **Bilişim sistemleri (Information system)**, planlama, kontrol, analiz ve karar verme için **bilgi** toplama, muhafaza ve yayma amacıyla birlikte çalışan ve birbiriyle ilişkili unsurlar grubu olarak tanımlanır.
- Bir **bilişim sistemi**'nin işlevi, planlama kontrol ve karar desteği için veri ve **bilgileri** toplamak, işlemek, kaydetmek, dönüştürmek ve yaymaktır.

Not: Genellikle, Anlamlandırılmış bilgi (knowledge) kavramı ile karıştırılmaması için bilgi, kitaplarda **bilişim** veya **enformasyon** (information) olarak söylenmektedir.

Bilişim Sistemleri (Information Systems)

- Bilişim sistemi, teknik olarak, organizasyonlardaki karar verme desteğine kadar bilgiyi düzenlemek, saklamak, işlemek, toplamak olan birbirleriyle ilgili parçaların kümesi olarak tanımlanabilir.
- Bilişim sistemleri, organizasyon içinde ve çevresinde önemli insanlar, yerler ve şeyler hakkında da bilgi içerirler.
- Bilişim denince, insanlar için faydalı ve anlamlı biçime sokulmuş veri (data) anlıyoruz.
- Veri, önce insanların anlayabileceği ve kullanabileceği biçimde hazırlanmış ve organize edilmiş, sonra organizasyonlarda veya fiziksel çevrelerde görülen olayları tanımlayan ham gerçeklerin yoğunluğudur.

[Kaynak 1]

BİLİŞİM SİSTEMİ NEDİR?

Resmi bilişim sistemleri, **bilgisayar tabanlı** veya **elle** (manuel) olabilir.

El sistemleri, kağıt ve kalem teknolojisini kullanırlar.

Bilgisayar tabanlı bilişim sistemleri (BTBS), bilgiyi yaymak ve işlemek için, bilgisayar yazılımı ve donanımına güvenir.

Bugünün yöneticileri bilgisayar bilgilerini ve bilişim sistemi bilgilerini birleştirmek zorundadırlar.

[Kaynak 1]

BİLİŞİM SİSTEMİ NEDİR?

Bilişim sistemleri bilgisayarla sınırlı değildir. Bilişim sistemlerini etkili kullanmak, sistemleri şekillendiren organizasyon, yönetim ve bilişim teknolojilerini anlamayı gerektirir.

Bilişim sistemlerini etkili kullanabilmek için ilk başta organizasyonun yapısını, çevresini, fonksiyonlarını, politikalarını ve pek tabi yönetimini ve yönetim verdiği kararları anlamazsınız.

Bilişim sistemleri organizasyonların bir parçasıdır. Uzmanlar değişik fonksiyonlara göre yetiştirilir ve çalıştırılır. Bunlar satış, pazarlama, üretim, finans ve insan kaynaklarıdır.

[Kaynak 1]

Teknoloji

- Bilişim sistem teknolojisi değişiklikleri yöneticinin algılamasına yardımcı olan bir araçtır.
- Bilişim sistemleri organizasyonu bir arada tutan yapıştırıcıdır.
- **Bilgisayar tabanlı bilişim sistemleri (BTBS)** bilgisayar donanımı, yazılımı, depolama ve telekomünikasyon teknolojilerinden faydalanır.
- Bilgisayar yazılımı, bilişim sisteminde bilgisayar donanımının bileşenlerini kontrol eden ayrıntılı programlardır.

[Kaynak 1]

Bilgisayar Ortamında Verinin Temsili

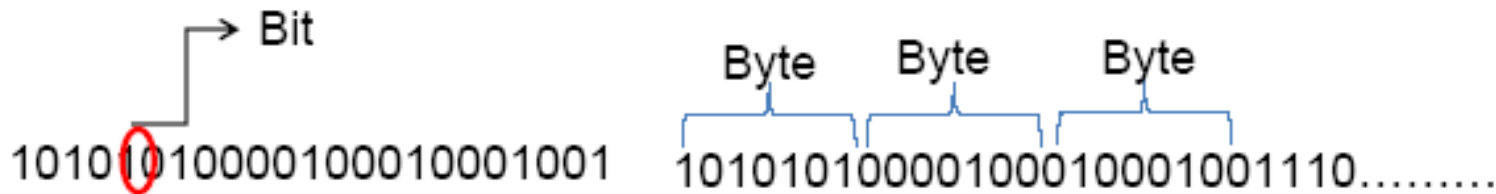


Bilgisayarda veriler ikili olarak (binary form) temsil edilirler. Sistemin tabanı 2'dir.

Bit: İkili sayıları yazarken kullandığımız rakamlara (0 ve 1) denir. Bilgisayar ortamında bilgilerin temsil edildiği en küçük bilgi birimidir.

Byte: 8 bitten oluşan ve bir karakterlik bilgi saklayabilen topluluktur.

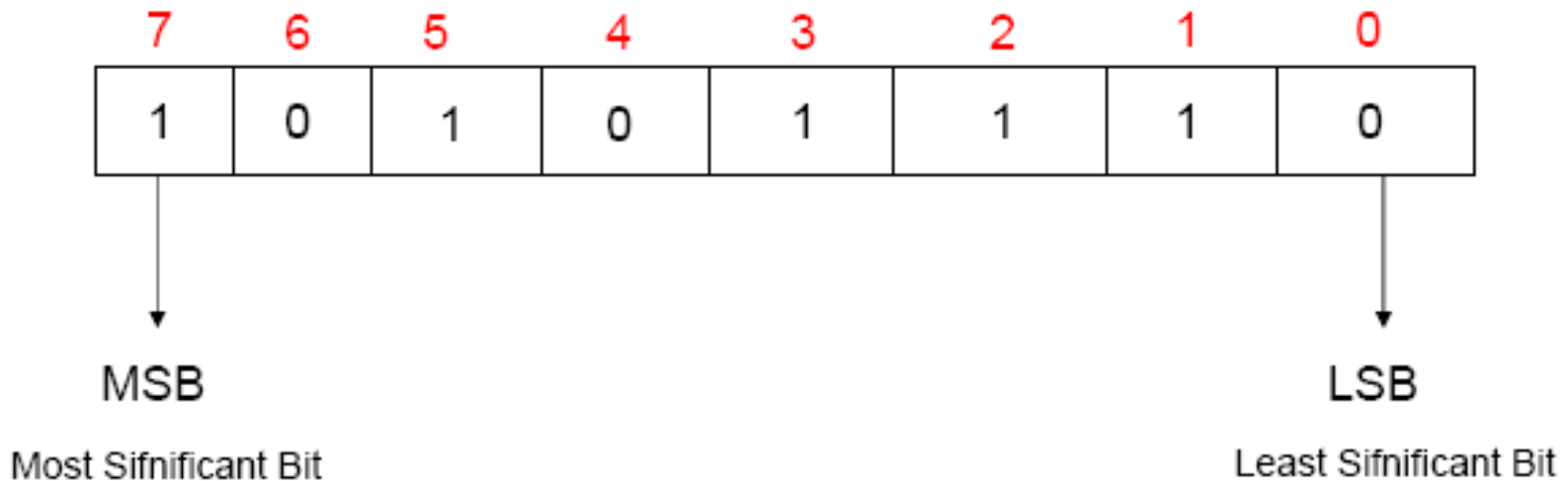
Kelime (Word): Kelime, her bilgisayara göre değişebilen sayıda byte'tan oluşan topluluktur.



Bit Etiketleri

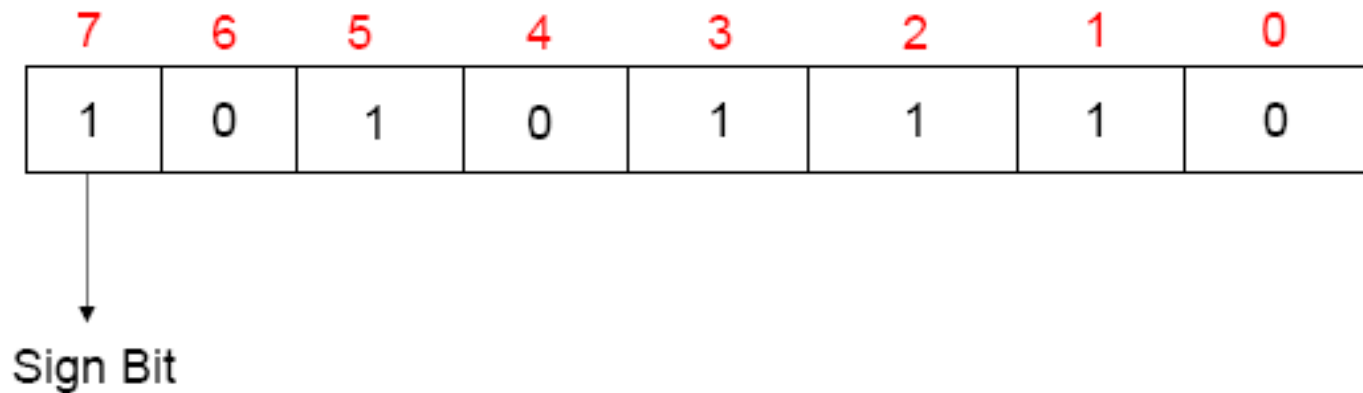


8 bitlik ikili gösterimde en sol taraftaki en anlamlı bittir (MSB). En sağdaki bit ise en anlamsız bittir (LSB).





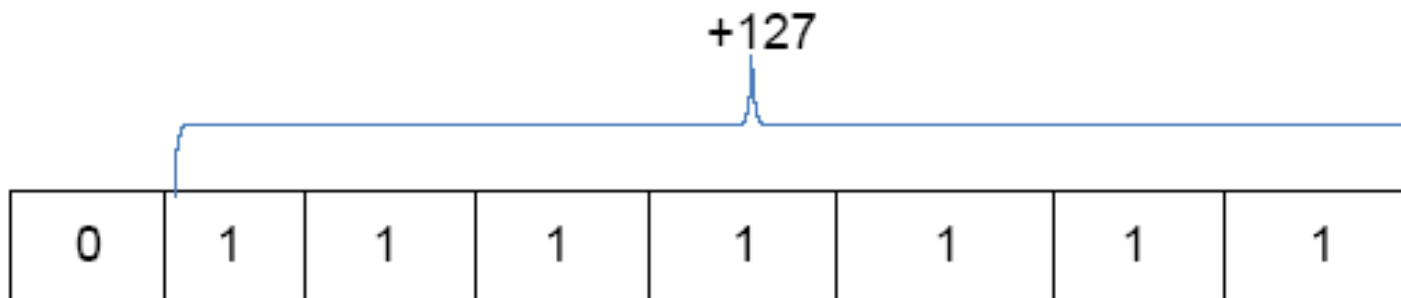
Bu gösterimde ayrıca 7. bit sayının işaretini göstermek üzere işaret biti olarak adlandırılır (sign bit).



İşaret Bitinin Durumu	Anlamı
0	Pozitif Sayı
1	Negatif Sayı

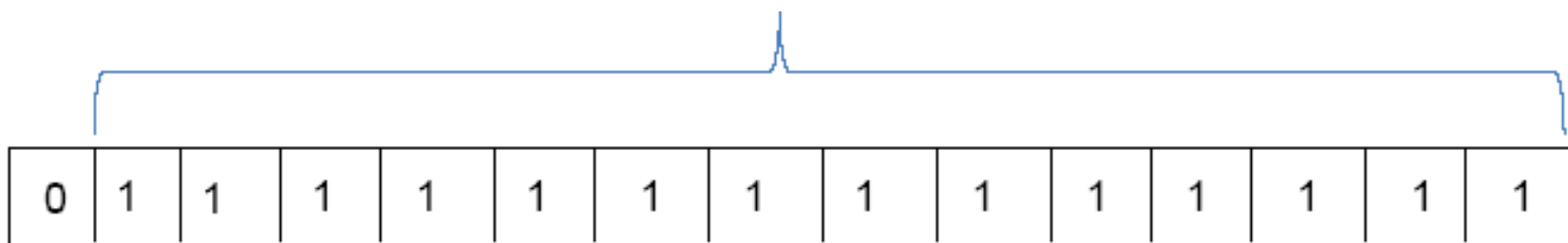


Bilgisayarda veri 8 bit ile temsil edilirse temsil edilebilecek en büyük sayı +127'dir.



Bilgisayarda veri 16 bit ile temsil edilirse temsil edilebilecek en büyük sayı +32767'dir.

+32767



DEĞERLER ARASI DÖNÜŞÜM

8 bit	1 byte
1024 byte	1 KiloByte (KB)
1024 KB	1 MegaByte (MB)
1024 MB	1 GigaByte (GB)
1024 GB	1 Terra Byte (TB)

İkili Sayı Sistemi

- ✓ Sistemin tabanı 2'dir.
- ✓ Sadece "0" ve "1" kullanır.
- ✓ Her sayı "dijit" olarak ifade edilir.
- ✓ Basamaklar 2'nin kuvveti olarak yazılır.

Binary-Desimal Çevrimi



Her dijit 2'nin kuvveti ile çarpılarak desimal sayı sistemine çevrilir.

Örn:

i) $(101011)_2$

$$=1.2^5+0.2^4+1.2^3+0.2^2+1.2^1+1.2^0=43$$

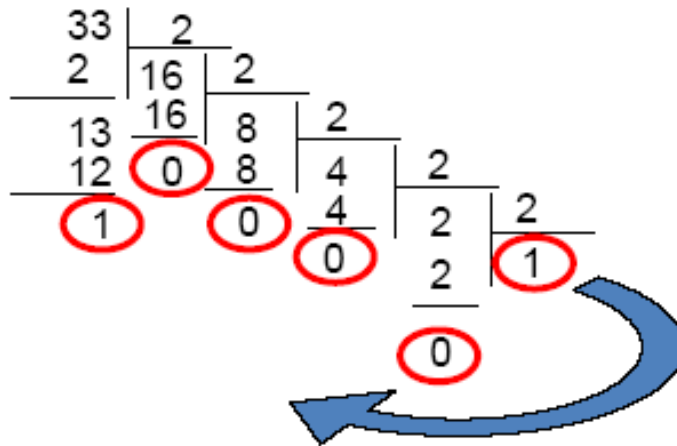
ii) $(1011)_2$

$$=1.2^3+0.2^2+1.2^1+1.2^0=11$$

Desimal-Binary Çevrimi


- ✓ Desimal sayıları binary sayılara çevirirken “Bölme-2” metodu kullanılır. Çıkan sonuç tersten yazılır.

Örn: $(33)_{10} = (?)_2$



$$(33)_{10} = (100001)_2$$

Oktal Sayı Sistemi

 { 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 } rakamlarını kullanır.

Oktal-Desimal Çevrimi

Örn:

$$(564)_8 = (?)_{10}$$

$$5 \cdot 8^2 + 6 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 = (372)_{10}$$

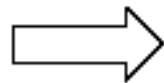
Desimal-Oktal Çevrimi

- ✓ Desimal sayıların oktal sayılara çevrimi “Bölme-8” yoluyla gerçekleştirilir. Çıkan sonuç tersten yazılır.

Örn:

$$(365)_{10} = (?)_8$$

365		8	
- 32		45	8
—		40	
45	-		5
- 40			5
—			
5			



$$(365)_{10} = (555)_8$$

Heksadesimal Sayı Sistemi

- ✓ Tabanı 16'dır.
- ✓ "0 15" arasındaki sayıları kullanır.

Desimal	Hex Karşılık
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F

Hex-Desimal Çevrimi

Örn:

$$(FA54)_{16} = (?)_{10}$$

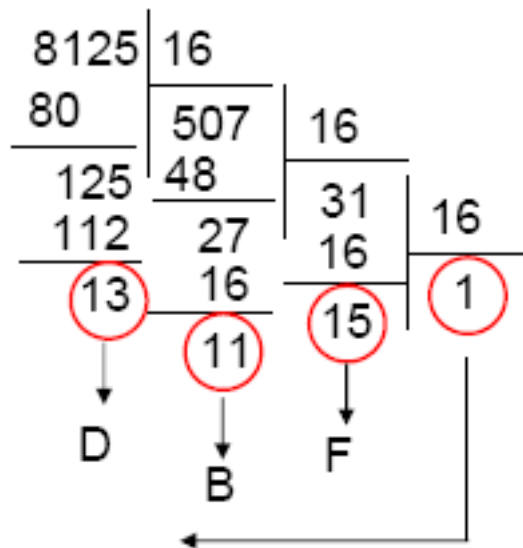
$$= 15 \cdot 16^3 + 10 \cdot 16^2 + 5 \cdot 16^1 + 4 \cdot 16^0$$

$$= (64084)_{10}$$

Desimal-Hex Çevrimi

Örn:

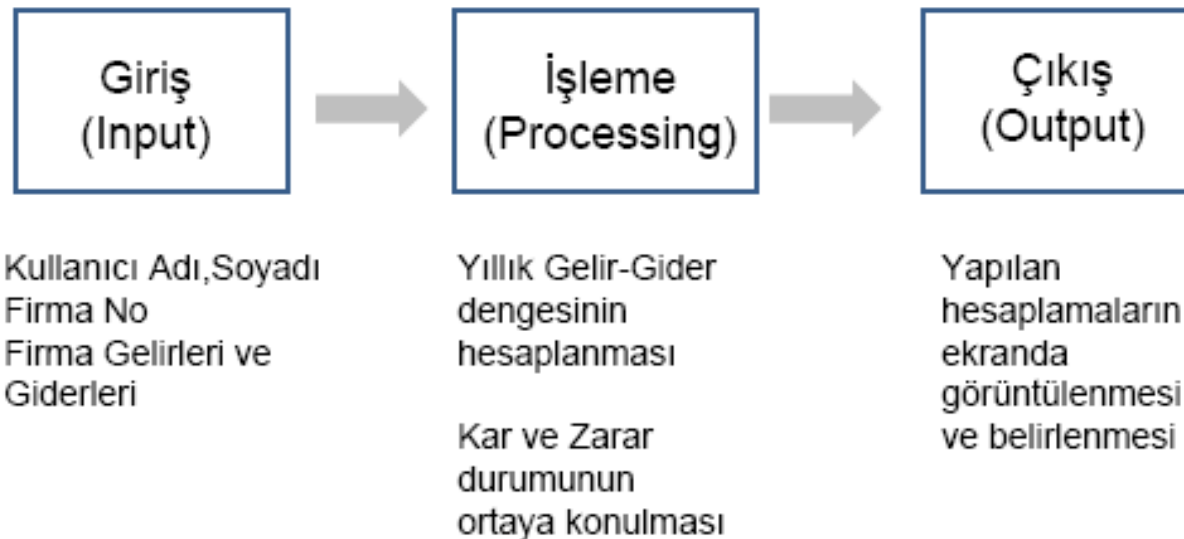
$$(8125)_{10} = (?)_{16}$$



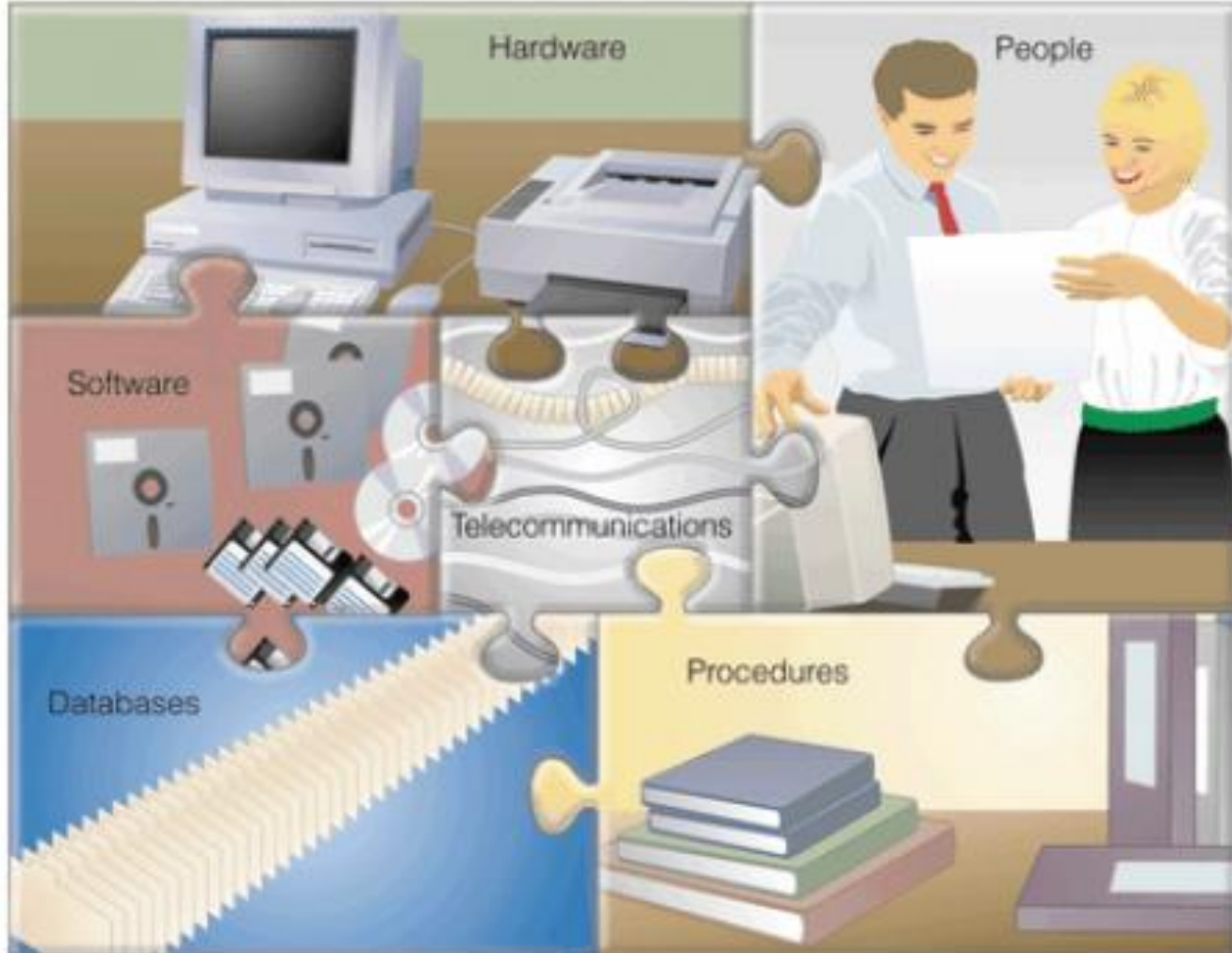
$$(8125)_{10} = (1FBD)_{16}$$

Bilişim Sistemleri

- ✓ Bilişim sistemi, bilgiyi dış ortamdan alıp işleyerek kullanılabilir hale getiren ve dış ortama çıktı olarak verebilen sistemlerdir.



Bilgisayar Tabanlı Bilişim Sistemleri





Donanım (Hardware)

Giriş, işlem ve çıkış işlemleri için kullanılan fiziksel bilgisayar bileşenleridir.



Yazılım (Software)

Bilgisayar tarafından çalıştırılan programlardır. Fiziksel değildirlerdir.



Veritabanı (Database)

Birbiri ile ilişkili verilerin tutulmasıyla oluşturulan yapılardır. Bilgilerin organize edilmiş bir koleksiyonudur.



İnsan (People)

Hangi verilerin, ne şekilde işleneceğine ve ne tür bilgiler üretileceğine karar verip bunu sisteme aktarır.



Yordamlar (Procedures)

Bilgi sistemini kullanmak için izlenecek yöntemler, politikalar ve kurallardır.



İletişim (Telecommunication)

Haberleşmek için elektronik sinyallerin dolaşımıdır.

Altı Ana Sistem Tipi

1. Yönetici Destek Sistemi (YDS)
2. Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS)
3. Karar Destek Sistemleri (KDS)
4. Uzman Bilişim Sistemleri (UBS)
5. Ofis Otomasyon Sistemi (OOS)
6. Atomik İş İşleme Sistemleri (AİS)

Her seviyedeki sistemler ana fonksiyon alanlarına servis için düzenlenmiştir. Böylece organizasyonlarda bulunan tipik sistemler işçilere veya yöneticilere her seviyede ve satış, üretim, pazarlama, finans, insan kaynakları fonksiyonlarında yardım amacı ile oluşturulmuştur.

Atomik İş İşleme Sistemi-AİS

- Atomik iş işleme sistemi (AİS) organizasyonun işlemsel seviyesine servis veren en basit sistemdir.
- Bir AİS işlerin yönetilmesi için günlük olarak işlemlerin kayıtlarını tutan bilgisayarlarla donatılmış sistemdir.
- Atomik iş işleme sistemleri, bir organizasyonun işlemsel seviyesine hizmet verir.
- AİS diğer sistemler için ana bilgi üreticileridir.

[Kaynak 1]

Uzman Bilgi İş Sistemleri ve Ofis Otomasyon Sistemleri:

- Uzman bilgi sistemleri ve otomasyon sistemleri, bilgi seviyesinde hizmet verirler.
- Uzman bilgi iş sistemleri (UBİS) ve Ofis otomasyon sistemleri (OOS) organizasyonun bilgiye ihtiyaç duyduğu andaki bilgiyi sağlar.

[Kaynak 1]

Yönetim Bilişim Sistemi-YBS

- Yönetim bilişim sistemleri organizasyonun yönetim seviyesinde hizmet verir, yöneticilere raporlar sunarak ve bazı durumlarda organizasyonun en son performansına ve tarihsel kayıtlarına on-line yetki verirler.
- YBS öncelikle planlama, kontrol ve karar alma hizmetleri verir, yönetim düzeyinde genellikle verilerin atomik iş işleme sisteminde işlenmesine dayanır.
- YBS genellikle yöneticilere haftalık, aylık, yıllık sonuçlar sunar, bunlar günlük aktiviteler değildir.
- YBS ileride oluşabilecek sorunları şimdiden yapısallaştırır. Bu sistemler genellikle çok esnek sistemler değildir ve az bir analitik kapasiteye sahiptir.

Karar Destek Sistemleri-KDS

- YBS ve KDS organizasyonun yönetim kademesine destek verir. Bilgi sistemleri kararları çok değişik yollardan desteklerler.
- KDS yöneticilere yarı yapılandırılmış, eşsiz veya hızla değişen, kolayca belirlenemeyen kararlar belirlerler. KDS, AIS ve YBS' ten dahili bilgilerini kullanırken dıştaki kaynaklardan da bilgileri alır.
- KDS diğer sistemlerden daha fazla analitik güce sahiptir. Bu sistemler kullanıcıya dost (user-friendly) yazılımlar içerir.

[Kaynak 1]

Yönetici Destek Sistemleri-YDS

- YDS organizasyonun stratejik kademesindeki yapılandırılmamış karar vermeyi gelişmiş grafikler ve iletişim sayesinde belirlemeyi amaçlayan bilgi istemleridir.
- Tepe yöneticiler karar vermek için YDS 'ler olarak adlandırılan bilgi sistemlerini kullanırlar.
- YDS organizasyonun stratejik kademesine hizmet verir.
- YDS en gelişmiş grafik yazılımları kullanır ve grafikleri ve verileri bir çok kaynaktan hızlı bir şekilde kıdemli yöneticilerin ofislerine ve yönetim odalarına dağıtabilir.

[Kaynak 1]

Bilişim Sistemlerinin Zorlukları

Yöneticilerin başa çıkması gereken beş zorluk:

1. **Stratejik İş Zorluğu:** Firmalar rekabetçi ve etkin organizasyonlar kurmak için bilişim teknolojisini nasıl kullanabilir?
2. **Küreselleşme Zorluğu:** Firmalar küresel ekonomik çevrenin iş ve sistem gereklerini nasıl anlayabilirler?
3. **Bilişim Mimarisi Zorluğu:** Organizasyonlar iş amaçlarını destekleyecek bir bilişim mimarisini nasıl geliştirebilirler?
4. **Bilişim Sistemlerine Yatırım Yapma Zorluğu:** Organizasyonlar bilişim sistemlerinin iş değerini nasıl belirleyebilirler?
5. **Sorumluluk ve Denetim Zorluğu:** Organizasyonlar, insanların denetleyip anlayabildiği sistemleri nasıl tasarlayabilirler?

[Kaynak 1]

Kaynaklar

[Kaynak 1] A., Zabolotnov, (2017), FBE Moodle, BİLGİ TEKNOLOJİLERİNE GİRİŞ II, Doğu Akdeniz Üniversitesi. (<http://fbemoodle.emu.edu.tr/course/view.php?id=1216>)

- Bu haftanın sonu...