

# Bilgisayar ve Özgürlük: Özgür Yazılımlar

Özlem Özgöbek

[ozlem.ozgobek@ege.edu.tr](mailto:ozlem.ozgobek@ege.edu.tr)

# Yazılım Nedir?

Donanımları yöneten, belirli bir işi yapmak üzere bilgisayar verilen komut setleri.

İşletim sistemi, diğer programlar...

Yazılımlar olmasa?

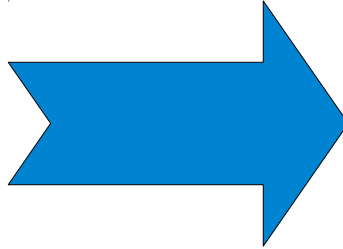
# Yazılımlar Nasıl Çalışır?

```
public String getContentType() {
    return contentType;
}

/**
 * Buffers request body input stream.
 */
private void bufferContent() {

    if (this.buffer != null) {
        // Already been buffered
        return;
    }

    if (this.content != null) {
        try {
            ByteArrayOutputStream tmp = new ByteArrayOutputStream();
            byte[] data = new byte[4096];
            int l = 0;
            while ((l = this.content.read(data)) >= 0) {
                tmp.write(data, 0, l);
            }
            this.buffer = tmp.toByteArray();
            this.content = null;
            this.contentLength = buffer.length;
        } catch (IOException e) {
            LOG.error(e.getMessage(), e);
            this.buffer = null;
            this.content = null;
            this.contentLength = 0;
        }
    }
}
```



```
File Edit View Search Tools Help
/bin/ls - Bless
ls X
00000000 7F 45 4C 46 01 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .ELF.....
00000010 02 00 03 00 01 00 00 00 B0 9C 04 08 34 00 00 00 ._.....4...
00000020 B4 B3 01 00 00 00 00 00 34 00 20 00 09 00 28 00 .....4...(.
00000030 1C 00 1B 00 06 00 00 00 34 00 00 00 34 80 04 08 .....4...4...
00000040 34 80 04 08 20 01 00 00 20 01 00 00 05 00 00 00 4...
00000050 04 00 00 00 03 00 00 00 54 01 00 00 54 81 04 08 .....T...T...
00000060 54 81 04 08 13 00 00 00 13 00 00 00 04 00 00 00 T.....
00000070 01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 80 04 08 .....
00000080 00 80 04 08 30 A2 01 00 30 A2 01 00 05 00 00 00 ....0...0.....
00000090 00 10 00 00 01 00 00 00 F0 AE 01 00 F0 3E 06 08 .....>..
000000a0 F0 3E 06 08 DC 03 00 00 10 10 00 00 06 00 00 00 .>.....
000000b0 00 10 00 00 02 00 00 00 04 AF 01 00 04 3F 06 08 .....?..
000000c0 04 3F 06 08 E8 00 00 00 E8 00 00 00 06 00 00 00 .?.....
000000d0 04 00 00 00 04 00 00 00 68 01 00 00 68 81 04 08 .....h...h...
000000e0 68 81 04 08 20 00 00 00 20 00 00 00 04 00 00 00 h.....
000000f0 04 00 00 50 E5 74 64 D0 81 01 00 D0 01 06 08 ....P.td.....
00000100 D0 01 06 08 84 06 00 00 84 06 00 00 04 00 00 00 .....
00000110 04 00 00 51 E5 74 64 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ....Q.td.....
00000120 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00 .....
00000130 04 00 00 52 E5 74 64 F0 AE 01 00 F0 3E 06 08 .....R.td....>..
00000140 F0 3E 06 08 10 01 00 00 10 01 00 00 04 00 00 00 .>.....
Offset: 0x11 / 0x1b813 Selection: None INS
```

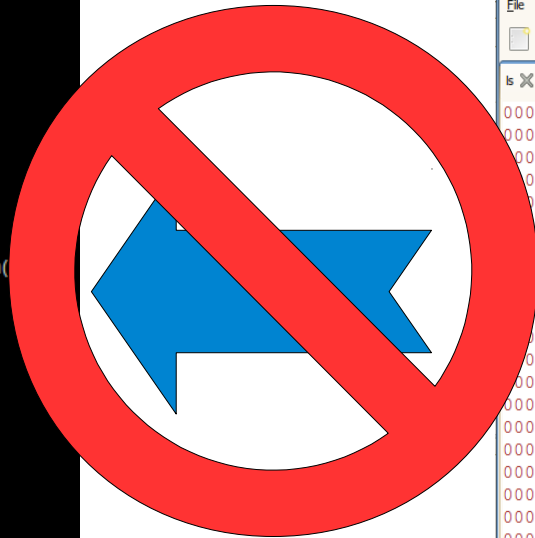
Kaynak kod → Derlenmiş kod (değiştirilemez)

# Yazılımlar Nasıl Çalışır?

```
public String getContentType() {
    return contentType;
}

/**
 * Buffers request body input stream.
 */
private void bufferContent() {

    if (this.buffer != null) {
        // Already been buffered
        return;
    }
    if (this.content != null) {
        try {
            ByteArrayOutputStream tmp = new ByteArrayOutputStream(
                4096);
            byte[] data = new byte[4096];
            int l = 0;
            while ((l = this.content.read(data)) >= 0) {
                tmp.write(data, 0, l);
            }
            this.buffer = tmp.toByteArray();
            this.content = null;
            this.contentLength = buffer.length;
        } catch (IOException e) {
            LOG.error(e.getMessage(), e);
            this.buffer = null;
            this.content = null;
            this.contentLength = 0;
        }
    }
}
```



Address	Hex	ASCII
00000000	7F 45 4C 46 01 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00	.ELF.....
00000010	02 00 03 00 01 00 00 00 B0 9C 04 08 34 00 00 00	...4...
00000020	B4 B3 01 00 00 00 00 00 34 00 20 00 09 00 28 00	.....4. ...(. ...
00000030	1C 00 1B 00 06 00 00 00 34 00 00 00 34 80 04 08	.....4...4... ..
00000040	34 80 04 08 20 01 00 00 20 01 00 00 05 00 00 00	4... ..
00000050	04 00 00 00 03 00 00 00 54 01 00 00 54 81 04 08	.....T...T... ..
00000060	54 81 04 08 13 00 00 00 13 00 00 00 04 00 00 00	T..... ..
00000070	01 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 80 04 08	..... ..
00000080	00 80 04 08 30 A2 01 00 30 A2 01 00 05 00 00 00	...0..0..... ..
00000090	00 10 00 00 01 00 00 00 F0 AE 01 00 F0 3E 06 08	.....>.. ..
000000a0	F0 3E 06 08 DC 03 00 00 10 10 00 00 06 00 00 00	>..... ..
000000b0	00 10 00 00 02 01 00 00 04 AF 01 00 04 3F 06 08	.....?.. ..
000000c0	04 3F 06 08 E8 00 00 00 E8 00 00 00 06 00 00 00	?..... ..
000000d0	04 00 00 00 04 00 00 00 68 01 00 00 68 81 04 08	.....h...h... ..
000000e0	68 81 04 08 20 00 00 00 20 00 00 00 04 00 00 00	h... ..
000000f0	04 00 00 00 50 E5 74 64 D0 81 01 00 D0 01 06 08	...P.td..... ..
00000100	D0 01 06 08 84 06 00 00 84 06 00 00 04 00 00 00	..... ..
00000110	04 00 00 00 51 E5 74 64 00 00 00 00 00 00 00 00	...Q.td..... ..
00000120	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 06 00 00 00	..... ..
00000130	04 00 00 00 52 E5 74 64 F0 AE 01 00 F0 3E 06 08	...R.td.....>.. ..
00000140	F0 3E 06 08 10 01 00 00 10 01 00 00 04 00 00 00	>..... ..

# Ne Satın Alıyoruz?

- Derlenmiş kod.
- Kullanım hakları. (Lisans)

Değiştirme ve dağıtma hakkı yok.

Bir araba yapmak istesek...

Arabanın motoru hiç açılmayan kapalı bir kutu  
olsaydı?

Bir ofis yazılımı yapmak istesek...



**Çözüm: Özgür yazılım**



# Özgür Yazılım Nedir?

**Özgürlük 0:** Herhangi bir amaç için yazılımı çalıştırma özgürlüğü.

**Özgürlük 1:** Programın nasıl çalıştığını (kaynak kodundan) öğrenme ve onu değiştirme özgürlüğü.

**Özgürlük 2:** Kopyaları dağıtma özgürlüğü.

**Özgürlük 3:** Programı geliştirme ve geliştirdiklerinizi yayınlama özgürlüğü.

1976 – Yazılımlar ABD'de telif hakları ile kısıtlanıyor.

1983 – GNU Projesi ve GPL

Richard Stallman - Massachusetts Institute of Technology





Copyleft



Copyright

Genel Kamu Lisansı  
(General Public License – GPL)

# Özgür Yazılım Ne Değildir?

- Korsan
- Lisanssız
- Bedava

Özgür Yazılım  $\neq$  Açık Kaynak

# Özgür Yazılım Nereelerde?

- **İşletim sistemi** (Linux dağıtımları)
- **Günlük kullanılan programlar** (İnternet tarayıcılar, ofis yazılımları, oyunlar, e-posta okuyucular, anlık mesajlaşma yazılımları, müzik ve video oynatıcılar vb)

# Özgür Yazılım Nerelerde?

- **Bilimsel amaçlı programlar** (Bilimsel hesaplama, astronomi, kimya, CAD vb)
- **Eğitim amaçlı programlar** (Çocuklar için, öğretmenler için, derslere yardımcı)
  - **Yazılım geliştirme araçları**

# Özgür Yazılım Ne Sağlar?

- Öğrenme, geliştirme, kullanma özgürlüğü
  - Daha hızlı bilimsel gelişim
  - Beraber üretme kültürü



# Özgür Yazılım Ne Sağlar?

- İnsanlığın bilgisinin korunması
- Özgürlük = Güvenilirlik, Esneklik
- Tek bir şirkete bağlı kalmamak
  - Düşük maliyet

# Kimi ilgilendirir?

Herhangi bir şekilde bilgisayar kullanan herkes.

Dolaylı olarak tüm toplum.

# Rakamlarla Özgür Yazılım



- **İşletim Sistemi:**  
Sunucularda yaklaşık %65  
Kişisel bilgisayarlarda %2  
Süper bilgisayarlarda %92

- **Web tarayıcı:** %22



- **Ofis uygulaması:** 20 milyon kullanıcı



# Bazı Özgür Hareketler

- **Wikipedia:** Özgür Ansiklopedi
- **OpenStreetMap:** Sokak Haritası
- **Creative Commons:** Yazarlar, Sanatçılar ve Öğretmenler İçin Lisans
- **Open Access:** Açık Bilimsel Kütüphane
- **Open Source Hardware:** Özgür Donanım
  - **Open Content Film:** Özgür Sinema
  - **Open Source Medicine:** Özgür İlaç

# Daha fazlası için:

<http://www.linux.org.tr/>

<http://www.gnu.org/>

<http://www.fsf.org/>

<http://creativecommons.org/>

<http://www.osalt.com/>

<http://www.theopendisc.com/>

Teşekkürler.

[ozlem.ozgobek@ege.edu.tr](mailto:ozlem.ozgobek@ege.edu.tr)