



# BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ

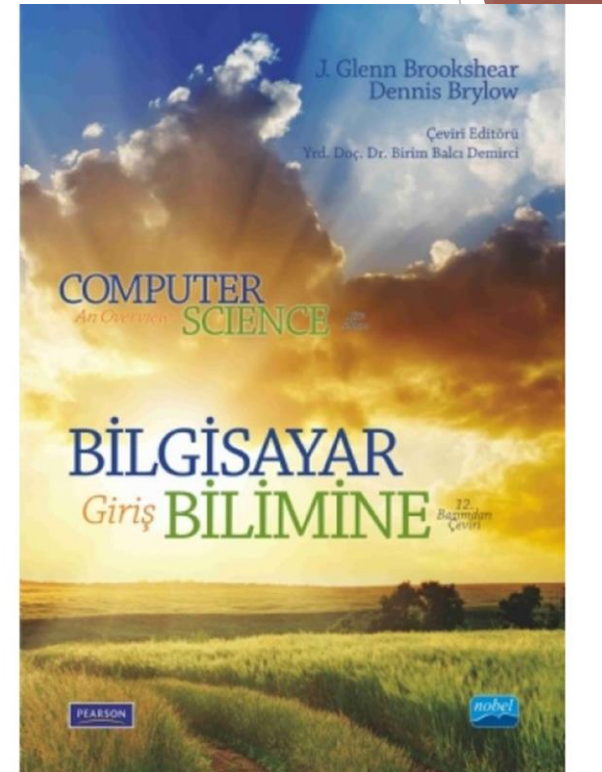
Ders 1- Tanıtım

Araç. Gör. Dr. Pelin CANBAY  
pelincanbay@ksu.edu.tr

\*Ders sunumları ticari herhangi bir amaç içermez

# Genel Bilgiler

- ▶ Değerlendirme
  - ▶ Ara sınav (%30)
  - ▶ Yıl sonu sınavı (%50)
  - ▶ Ödevler (%20)
- ▶ Dersin Kitabı
  - ▶ Bilgisayar Bilimine Giriş
  - ▶ (Nobel Yayıncılık)
  - ▶ Computer Science: An Overview
  - ▶ (12th Edition)

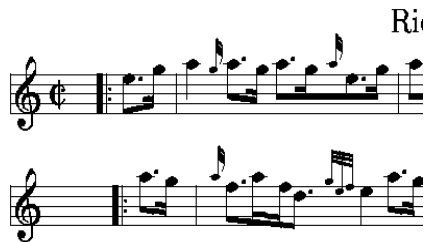
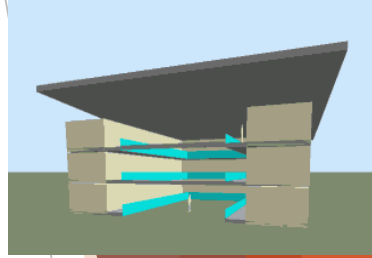


- ▶ neden mühendislik, neden **bilgisayar mühendisliği**,
- ▶ mezun olunca kendisini görmek istediği yer,
- ▶ kişisel hedefi, meslek hayatında kendini görmek istediği yer

- ▶ İyi bir bilgisayar mühendisi olmanız için;
  - ▶ Yabancı dilinizin iyi olması,
  - ▶ Uygulama bazlı çalışmayı prensip haline getirmiş olmanız,
  - ▶ Bir konu verildiğinde internette dahil farklı tür kaynakları araştırarak kendi kendine öğrenebilme yeteneğini kazanmanız önemlidir. Çünkü özellikle bilgisayar mühendisliğinde sürekli bir yenilenme söz konusudur. Bu dersin temel amaçlarından biri de bu kazanımlar olduğu için ödevler önemlidir.

# Bilgisayar yaşamımızın neresinde?

- Her yerde bilgisayar
  - Kullandığımız **birçok şeyin içinde** bilgisayar var.
  - Kullandığımız birçok şey bilgisayar yardımıyla yapılıyor.
- Mühendislikler, temel bilimler, finans sektörü, savunma sanayi, eğitim kurumları, basın, medya, sanat dalları ...
  - ➔ Hepsi ve çok daha fazlası bilgisayar kullanıyor.



# Bilgisayar = Donanım + Yazılım

## ► Donanım: Elektronik



## ► Yazılım: Program

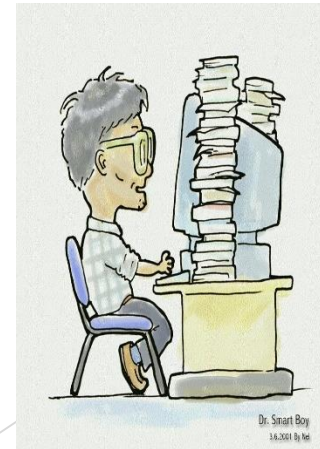


# Bilgisayar Mühendisliği?

- ▶ **Bilgisayar bilimlerini temel alan**, bilgisayarların yardımcı olabileceği her konuda **teknik çözümler üreten** mühendislik dalı.
  - ▶ Uçaklardaki uçuş sistemlerinden bankacılık uygulamalarına,
  - ▶ hastanelerdeki tahlil cihazlarının otomasyonundan vergi ödeme sistemlerine,
  - ▶ satranç ustası robotlardan akıllı bulaşık makinelerine kadar her alanda ...
- ▶ İçinde yazılım ve donanım bileşenleri içeren sistemlerin tasarlanması, sınanması ve hayata geçirilmesi veya üretilmesi bilgisayar mühendisliği alanına girer.

# Bilgisayar mühendisi nasıl birisidir?

- ▶ Bilgisayar Mühendisliği okumak için daha önce bilgisayarda programlama ile uğraşmış olup olmamanızın **önemi yoktur.**
- ▶ Aşağıdaki niteliklere sahip olan herkes, iyi bir bilgisayar mühendisi adayı olabilir:
  - ▶ **Matematik zekası** ve **problem çözme yeteneği** olan
  - ▶ **Yaratıcı**
  - ▶ Bir **ekibin parçası** olarak çalışabilen
  - ▶ **Sosyal yönü güçlü** ve **sorumluluk sahibi**





# Bilgisayar mühendisi nasıl birisidir?

- ▶ İyi bir bilgisayar mühendisi ise mezun olduğunda şu niteliklere sahip olur:
  - ▶ **Problemlerin çözümlerini algoritmik** ve detaylı olarak sunabilir.
  - ▶ Sunucular, veritabanı, bilgisayar ağı, güvenlik vb yazılım ve donanımlarıyla bir **bilgi sistemini tasarlayabilir**.
  - ▶ Çok iyi **bilgisayar programı yazabilir**.
  - ▶ Çeşitli kaynaklardan bilgi toplayarak var olan sistemi anlayıp çözümleyebilir, gereksinimleri karşılayabilecek bir sistemi tasarlayabilir.
  - ▶ Çok yönlü yapısı ile **farklı sektörleri, alanları ve endüstrileri öğrenebilir**; bu alanlara ilişkin problemleri kavrayabilir, çözümler ortaya koyabilir.

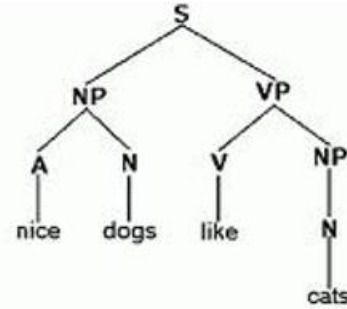




# BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİNİN KONULARI

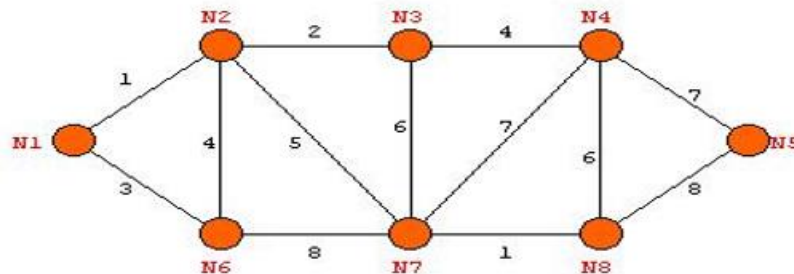
## TEMEL: BİLGİSAYAR BİLİMLERİ

- Problemleri nasıl çözeriz?
  - Temeli matematiğe dayanır.



## VERİ YAPILARI VE ALGORİTMALAR

- Verileri temsil edecek yapıların tasarımı
- Problemleri çözecek algoritmaların tasarımı ve analizi



## BİLGİSAYAR MİMARİSİ

- ▶ Mantık devreleri kullanarak bilgiyi işlemek ve saklamak için gereken sistemler ve çalışma prensipleri
- ▶ Gömülü sistemler, modern işlemciler



## PROGRAMLAMA DİLLERİ

- ▶ Yazılım geliştirmek için kullanılan diller
  - ▶ C, C++, Java, Python ...
- ▶ Ve bu dillerin teorik altyapıları



## İŞLETİM SİSTEMLERİ

- Donanım üzerinde çalışarak kullanıcıya arayüz ve kolay kullanım olanağı sunan yazılımlardır.
- Temel bileşenleri ve tasarımları



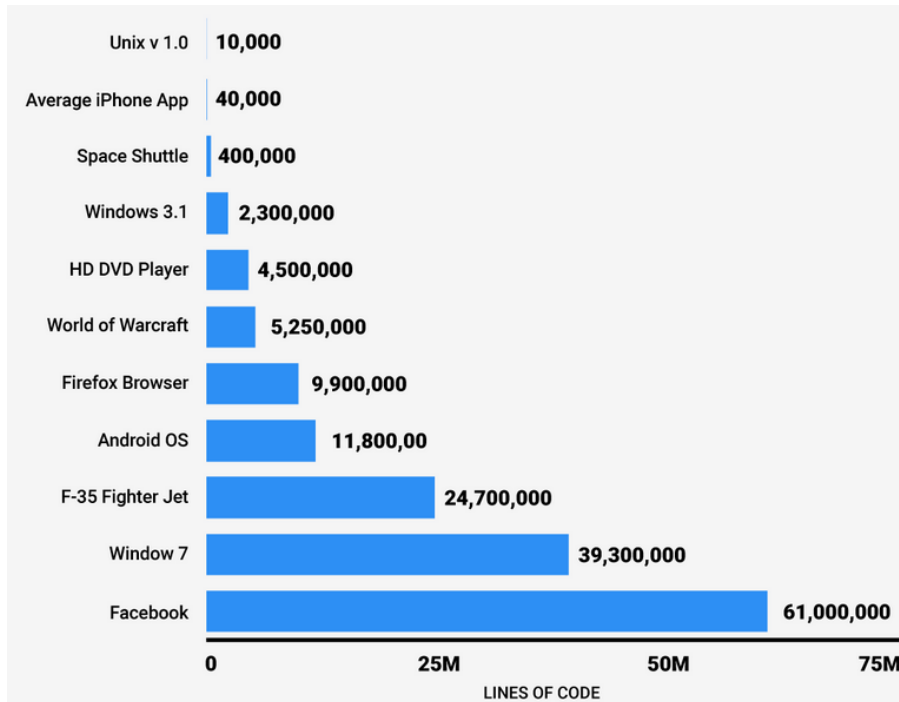
## BİLGİSAYAR AĞLARI

- Dünyanın diğer ucundaki bilgiye nasıl ulaşabiliyoruz?
- Veri iletişimi, protokoller, ağ alt yapıları



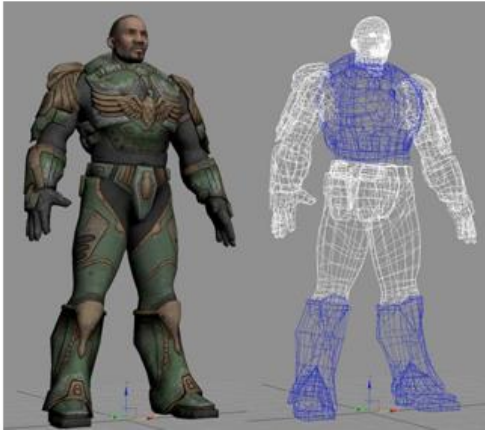
## YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

- Bilgisayar mühendislerinin temel çalışma alanlarından biridir.
- Kapsamlı bir yazılım geliştirmeye ilişkin tüm süreçleri içerir
  - Kapsamlı bir yazılım milyonlarca satır kod içerir
  - Yüzbinlerce mühendis, yazılımcı, programcı birlikte çalışır



## BİLGİSAYARLI GRAFİK

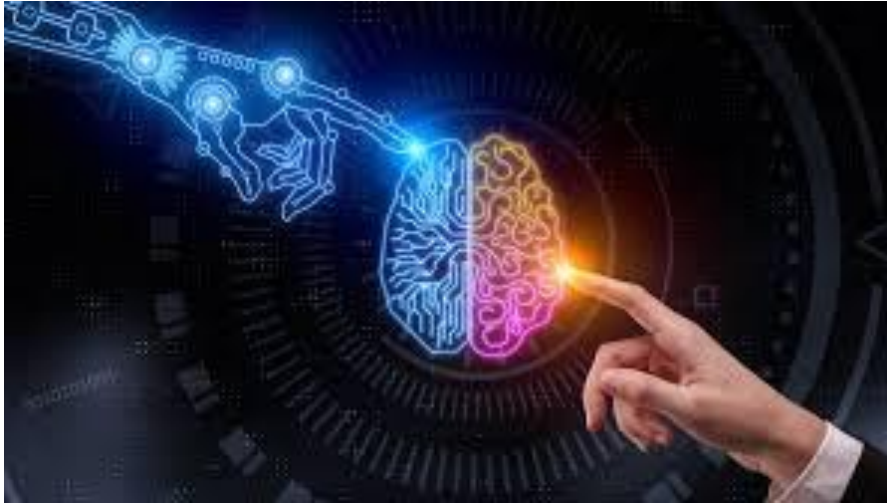
- ▶ Sanal dünyalar
- ▶ Sanal karakterler
- ▶ Canlandırma
- ▶ 3 Boyutlu tasarım





## YAPAY ZEKA

- ▶ Bilgisayarlar satranç ustalarını nasıl yenebiliyor
- ▶ Bilgisayarlar bizimle konuşup, bizi anlayabilirler mi





# Bilgisayar Mühendisliği: Çağımızın Mesleği

- ▶ İçinde bulunduğumuz çağa «Bilgi Çağı» deniliyor.
  - ▶ Bilgi Çağı -> Bilgisayar Çağı
- ▶ Diğer birçok mesleğin aksine bilgisayar mühendisleri (farklı bir tercihte bulunmadıkları sürece) kendi işlerini yaparlar.
- ▶ Geniş çalışma alanı
  - **Yazılım üreten şirketler**
  - Büyük kuruluşların **bilgi işlem/yazılım geliştirme merkezleri** (Bankalar, Medya Firmaları vb.)
  - Bilgisayar teknolojisi üreten/satan şirketler **Araştırma merkezleri**
  - **Üniversiteler** (AR-GE projelerinde veya Akademisyenlik)
  - **Devlet** (e-sağlık, e-devlet, e-güvenlik vb. alanlarda)

# Yalnızca “Bilgisayar Mühendisliği” Mezunları “Bilgisayar Mühendisi” olurlar!

- **Dikkat:** Bilgisayar Mühendisliği konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan bazı kişiler, başka yollardan da “bilgisayar mühendisi” olunabileceğini iddia edebiliyorlar.

## → BU YANILGIYA SAKIN KAPILMAYIN, ALDANMAYIN...

- Bilgisayar Mühendisi olabilmek için, yalnızca Bilgisayar Mühendisliği programlarında kapsanan çok yönlü eğitim bütünlüğünü almak gerekir.
- Yalnızca Bilgisayar Mühendisliği Lisans Diploması olanlar Bilgisayar Mühendisliği Odası üyesi olabilirler.

## Yalnızca “Bilgisayar Mühendisliği” Mezunları “Bilgisayar Mühendisi” olurlar!

- Başka alanlardan mezun olanların bir kısmı, bu cazip mesleğe yönelmeye çalışabiliyorlar.
- Ancak iyi bilgisayar kullanabilmek, program yazabilmek, veri tabanı yaratabilmek gibi tekil beceriler kişiyi asla "**bilgisayar mühendisi**" yapmaz; belki (sektördeki deyişle) "**bilgisayarcı**" yapar.
- Bu şekilde çalışan kişiler aslen mühendislik yapmamakta, operatörlük, bakım, temel programcılık gibi bilgisayar mühendisliği altyapısı gerektirmeyen bazı yan işlevleri yerine getirmektedirler.

→ “**Bilgisayarcı**” değil “**Bilgisayar Mühendisi**” olun...

## Yalnızca “Bilgisayar Mühendisliği” Mezunları “Bilgisayar Mühendisi” olurlar!

- Başka alanlardan mezun olanların bir kısmı, bu cazip mesleğe yönelmeye çalışabiliyorlar.
- Ancak iyi bilgisayar kullanabilmek, program yazabilmek, veri tabanı yaratabilmek gibi tekil beceriler kişiyi asla "**bilgisayar mühendisi**" yapmaz; belki (sektördeki deyişle) "**bilgisayarcı**" yapar.
- Bu şekilde çalışan kişiler aslen mühendislik yapmamakta, operatörlük, bakım, temel programcılık gibi bilgisayar mühendisliği altyapısı gerektirmeyen bazı yan işlevleri yerine getirmektedirler.

→ “**Bilgisayarcı**” değil “**Bilgisayar Mühendisi**” olun...



# Ders bitti

Erciyes Üniversitesi  
Selçuk Üniversitesi  
Sakarya Üniversitesi  
Kahramanmaraş St İmam niversitesi  
ders notları kaynak ve içerik olarak kullanılmıştır.