

YMH213 MESLEKİ İNGİLİZCE

Dr. Öğr. Üyesi Bihter DAŞ

Microprocessors and Assembly Programming (Mikro işlemciler ve Assembly programlama)

Hardware innovation that is a real leading force in information technology and microprocessors that play a major role in improvements, direct also many sectors. The main ones are these: Memory technologies(DDR, SRAM, hard disk and flash disk), internal or external peripherals such as disk, DVD and video, audio and communication cards, power sources or battery and also operating systems, compilers or applications that manage and use this equipment.

Bilgi teknolojisinde gerçek bir öncü güç olan donanım inovasyonu ve gelişmelerde büyük rol oynayan mikroişlemciler birçok sektöre de yön vermektedir. Başlıcaları şunlardır: Bellek teknolojileri (DDR, SRAM, sabit disk ve flash disk), disk, DVD ve video gibi dahili veya harici çevre birimleri, ses ve iletişim kartları, güç kaynakları veya piller ve ayrıca işletim sistemleri, derleyiciler ve bu ekipmanı yöneten ve kullanan uygulamalardır.

Microprocessors and Assembly Programming (Mikro işlemciler ve Assembly programlama)

Computer engineering includes the microprocessor system design as well as the design of the microprocessor that may be considered as the center of all devices within the concept of computer. After learning digital/logic design and the basic principles of hardware units, architectural structures are required to be learned to design a microprocessor.

Bilgisayar mühendisliği, bilgisayar kavramı içerisinde tüm cihazların merkezi sayılabilecek mikroişlemci tasarımının yanı sıra mikroişlemci sistem tasarımını da içermektedir. Sayısal/mantıksal tasarımı ve donanım birimlerinin temel ilkelerini öğrendikten sonra, bir mikroişlemci tasarlamak için mimari yapıların öğrenilmesi gerekir.

Basic concepts of microprocessor architecture

Basically microprocessors consist of similar hardware units, but each microprocessor family is designed with a different organization. However, many microprocessors have a similar design philosophy. Microprocessor architectures can be classified from several angles. ,two most common techniques for the classification in the literature are memory management and instruction processing techniques.

Temelde mikroişlemciler benzer donanım birimlerinden oluşur, ancak her mikroişlemci ailesi farklı bir organizasyonla tasarlanmıştır. Ancak, birçok mikroişlemcinin benzer bir tasarım felsefesi vardır. Mikroişlemci mimarileri çeşitli açılardan sınıflandırılabilir. Literatürde sınıflandırma için en yaygın iki teknik, bellek yönetimi ve komut işleme teknikleridir.

According to memory management (Bellek yönetimine göre)

Microprocessors are designed by using two architectures in terms of memory organization:

- Von Neumann architecture
- Harward architecture

These architectures were developed for the design competition initiated by US. Defense ministry for a defense project. The Von Neumann architecture was presented by Princeton University, the other was presented by Harvard University as its name implies.

Bu mimariler, ABD Savunma Bakanlığı tarafından bir savunma projesi için başlatılan tasarım yarışması için geliştirildi. Von Neumann mimarisi Princeton Üniversitesi tarafından, diğeri ise adından da anlaşılacağı gibi Harvard Üniversitesi tarafından sunuldu.

According to Instruction Processing Techniques

Microprocessors are usually grouped into two categories in terms of instruction processing:

CISC (Complex Instruction Set Computer)

RISC (Reduced Instruction Set Computer)

CISC Cores:

In this architecture, microprocessor includes many instructions and an instruction is defined for each action. Here, the design principle is that hardware is always faster than software. Therefore, a program is written by using instructions selected from hundreds of instructions can be shorter.

Bu mimaride mikroişlemci birçok komut içerir ve her eylem için bir komut tanımlanır. Burada tasarım ilkesi, donanımın her zaman yazılımdan daha hızlı olmasıdır. Bu nedenle, yüzlerce talimat arasından seçilen komutlar kullanılarak bir program yazıldığından daha kısa olabilir.

According to memory management (Bellek yönetimine göre)

RISC Cores:

RISC architecture **reduces** the **complexity** of integrated circuits by using simple instructions. However, since RISC instructions are **shorter**, it may require more instructions to complete a specific task. In addition, compilers produced for RISC architectures use extra instructions to take over the role of hardware units in CISC architecture.

RISC mimarisi, basit talimatlar kullanılarak entegre devrelerin karmaşıklığını azaltır. Ancak, RISC talimatları daha kısa olduğundan, belirli bir görevi tamamlamak için daha fazla talimat gerektirebilir. Ek olarak, RISC mimarileri için üretilen derleyiciler, CISC mimarisinde donanım birimlerinin rolünü üstlenmek için ekstra talimatlar kullanır.

Assemble language

Assembly language, which is between machine language and high level languages, is a language quite common in the past; but its usage area is quite contracted nowadays. People who have little experience in programming can easily confuse assembly language with machine language.

Makine dili ile üst düzey diller arasında yer alan Assembly dili, geçmişte oldukça yaygın olan bir dildir; ancak günümüzde kullanım alanı oldukça daralmıştır. Programlama konusunda çok az deneyimi olan kişiler, assembly dilini makine diliyle kolayca karıştırabilir.

References

- Rifat Çölkesen, Introduction to Computer Engineering
- <https://www.pearson.com/>
- <https://www.britishcouncil.al/>