Machine Language

Machine language, or machine code, is a low-level language comprised of [binary](https://techterms.com/definition/binary) digits (ones and zeros).

// Makine dili veya makine kodu, ikili basamaklardan (birler ve sıfırlar) oluşan düşük seviyeli bir dildir.

[High-level languages](https://techterms.com/definition/high-level_language), such as [Swift](https://techterms.com/definition/swift) and [C++](https://techterms.com/definition/cplusplus) must be [compiled](https://techterms.com/definition/compile) into machine language before the code is run on a computer.

//Kod bilgisayarda çalıştırılmadan önce Swift ve C ++ gibi yüksek seviyeli diller makine dilinde derlenmelidir.

Since computers are [digital](https://techterms.com/definition/digital) devices, they only recognize binary data.

// Bilgisayarlar dijital cihazlar olduğundan, yalnızca ikili verileri tanırlar

Every program, video, image, and [character](https://techterms.com/definition/character) of text is represented in binary.

// Her program, video, resim ve metnin karakteri ikili olarak gösterilir.

This binary [data](https://techterms.com/definition/data), or machine code, is processed as [input](https://techterms.com/definition/input) by the [CPU](https://techterms.com/definition/cpu).

// Bu ikili veri veya makine kodu CPU tarafından giriş olarak işlenir.

The resulting [output](https://techterms.com/definition/output) is sent to the [operating system](https://techterms.com/definition/operating_system) or an [application](https://techterms.com/definition/application), which displays the data visually.

// Ortaya çıkan çıktı, işletim sistemine veya verileri görsel olarak gösteren bir uygulamaya gönderilir.

For example, the [ASCII](https://techterms.com/definition/ascii) value for the letter "A" is 01000001 in machine code, but this data is displayed as "A" on the screen. An image may have thousands or even millions of binary values that determine the color of each [pixel](https://techterms.com/definition/pixel).

// Örneğin, "A" harfi için ASCII değeri, makine kodunda 01000001'dir, ancak bu veriler ekranda "A" olarak görüntülenir. Bir görüntünün, her pikselin rengini belirleyen binlerce, hatta milyonlarca ikili değeri olabilir.

While machine code is comprised of 1s and 0s, different [processor architectures](https://techterms.com/definition/architecture) use different machine code.

// Makine kodu 1 ve 0'dan oluşurken, farklı işlemci mimarileri farklı makine kodu kullanır.

For example, a PowerPC processor, which has a [RISC](https://techterms.com/definition/risc)architecture, requires different code than an Intel [x86](https://techterms.com/definition/x86) processor, which has a [CISC](https://techterms.com/definition/cisc)architecture. A [compiler](https://techterms.com/definition/compiler) must compile high-level [source code](https://techterms.com/definition/sourcecode) for the correct processor architecture in order for a program to run correctly.

// Örneğin, bir RISCarchitecture olan bir PowerPC işlemcisi, bir CISCarchitecture olan bir Intel x86 işlemcisinden farklı bir kod gerektirir. Bir derleyici, bir programın doğru çalışması için doğru işlemci mimarisi için üst düzey kaynak kodunu derlemelidir.

Machine Language vs Assembly Language(Makine Dili vs Assembly Dili)

Machine language and assembly language are both low-level languages, but machine code is below assembly in the hierarchy of computer languages.

// Makine dili ve Assembly dili ikisi de düşük seviye dillerdir, ancak makine kodu bilgisayar dilleri hiyerarşisinde Assembly Dilinin altındadır.

Assembly language includes human-readable commands, such as mov, add, and sub, while machine language does not contain any words or even letters.

// Assembly dili, mov, add ve sub gibi insanca okunabilen komutlar içerirken, makine dili herhangi bir kelime veya harf içermez.

Some [developers](https://techterms.com/definition/developer) manually write assembly language to optimize a program, but they do not write machine code. Only developers who write software compilers need to worry about machine language.

// Bazı geliştiriciler, bir programı optimize etmek için assembly dilini manuel olarak yazar, ancak makine kodu yazmazlar. Yalnızca yazılım derleyiciler yazan geliştiricilerin makine dili için endişelenmeleri gerekir.

**NOTE:** While machine code is technically comprised of binary data, it may also be represented in [hexadecimal](https://techterms.com/definition/hexadecimal) values.

// NOT: Makine kodu teknik olarak ikili veriden oluşsa da, onaltılık değerlerde de gösterilebilir.

For example, the letter "Z," which is 01011010 in binary, may be displayed as 5A in hexadecimal code.

// Örneğin, ikili olarak 01011010 olan "Z" harfi onaltılık kodda 5A olarak görüntülenebilir.