

1. Compiler herhangi bir gelişmiş dili ( Örn: C ) assembly diline çeviren programların genel adıyla, Assembler, Assembly dilini makine diline çeviren özel bir compiler'dır.
2. **a) Emirsel (Imperative) Programlama:** İnsan dillerindeki emir kipine benzer, bilgisayarın uygulaması için komutlar içeren bir programlama yaklaşımıdır. Programın durumunu değiştiren ifadeler barındırır. Imperative programlama programın nasıl çalışacağını açıklamaya odaklı bir yaklaşımdır. Genellikle *declarative programlamanın* zıttı olarak anılır.  
**Bildirimsel (Declarative) Programlama:** Bir programın kontrol akışını tanımlamadan, işleyişin mantığını ortaya koyan programın yapısını ve elementlerini inşa eden programlama stilidir. Programın nasıl bir yol izlemesi gerektiğinden ziyade neyi başarması gerektiğine yoğunlaşılır.  
**Fonksiyonel (Functional) Programlama:** Bir bildirimsel programlama çeşididir. Yani program komutlardan ziyade ifade ve bildirimlerle yapılır. Bilgisayar hesaplamalarını matematiksel fonksiyonların evrimleşmiş hali olarak görür. Fonksiyonel programlamada, fonksiyonun çıktısı sadece fonksiyona girilen argümanlara dayanır.

**b) C – Emirsel**

SQL – Bildirimsel

C# - Emirsel, Bildirimsel, Fonksiyonel

F# - Emirsel, Fonksiyonel

Haskell – Fonksiyonel

Prolog – Bildirimsel

Common Lisp – Fonksiyonel

Java – Emirsel

**c) Common Lisp :** Lisp programlama dilinin bir lehçesidir. Maclisp'in yerine geçmesi için standardize edilmiş ve geliştirilmiştir. 1980'li yılların başında Maclisp'in yerine geçmesi için çeşitli gruplar yeni buluşlar üzerinde çalışıyorlardı fakat Common Lisp Maclisp'in özelliklerini geliştirdiği, birleştirdiği ve standart bir hale getirdiği için diğerlerinden daha çok rağbet gördü. Common Lisp genel kullanım için uygun, çoklu programlama yaklaşımına sahip fonksiyonel ve nesne tabanlı bir programlama dilidir. Bir dinamik programlama dili olarak Common Lisp, evrimleşen ve değişen bir yazılım geliştirme ortamına olanak sağlar. Yani yazılım geliştirme işlemi genellikle program çalışırken çalışmasını durdurmaya gerek kalmadan yapılabilir. Common Lisp yapay zeka uygulamaları geliştirmek için elverişlidir.

**SQL :** Verileri yönetmek ve tasarlamak için kullanılan bir veritabanı yönetim sistemidir. Kendisi aslında bir programlama dili değildir. Herhangi bir veri tabanı ortamında kullanılan bir alt dildir. Yalnızca veri tabanı üzerinde işlem yapılabilir.

Veritabanı Yaklaşımı ile birlikte bir veri sorgulama diline veya aracına ihtiyaç duyulmuştur. İlk başta matematiksel bir sözdizimine sahip olan SQUARE adlı bir dil geliştirilmiştir. Geniş kullanıcı kitleleri tarafından kolay kullanılabilmesi için matematiksel söz dizimli SQUARE dilinden vazgeçilerek, İngilizce'ye benzer sözdizimine sahip bir dil oluşturulmuş ve SEQUEL olarak adlandırılmıştır. Daha sonra da bu SEQUEL dili, İngilizce söylenişine paralel olarak SQL olarak adlandırılmıştır.

3. **a)  $4 * 6 + 24$**

$$24 + 24 = 48$$

**b)  $27 / (6 - 3 * 1)$**

$$27 / (6 - 3)$$

$$27 / 3 = 9$$

**c)  $4 * 6 / 2 + 17 \% 2$**

$$24 / 2 + 17 \% 2$$

$$12 + 17 \% 2$$

$$12 + 1 = 13$$

**d)**  $6 > 2 + 3 * 2 \ \&\& \ 0$

$6 > 2 + 6 \ \&\& \ 0$

$6 > 8 \ \&\& \ 0$

$0 \ \&\& \ 0 = 0$

4.  $(\text{topla}(\text{carp}(\text{bol}(\text{topla vize1 vize2}) 2) 0.6) (\text{carp final\_notu} 0.4))$

5.  $\text{para\_miktari} = \text{eski\_bakiye} + \text{maas}$

$\text{faturalar} = \text{elektrik} + \text{dogalgaz} + \text{su} + \text{telefon} + \text{internet}$

$\text{elde\_kalan} = \text{para\_miktari} - \text{faturalar}$