











Hedefler

Bu üniteyi çalıştıktan sonra;

-  Programlama Dillerine neden ihtiyaç duyulduğunu öğrenmek,
-  Yazılım programlarının çeşitlerini öğrenmek,
-  Yazılım Dillerin seveleri hakkında bilgi sahibi olmak,
-  Derleyici ve Yorumlayıcılar hakkında bilgi sahibi olmak,
-  Bir Programın oluşturulması aşamaları hakkında bilgi sahibi olmak,
-  Akış diyagramlarının kullanımını öğrenmek,
-  Visual Basic.NET hakkında bilgi sahibi olmak,
-  Visual Studio 2010 kurulumunu öğrenmek.

İçindekiler

- Programlama Dilleri
- Yazılım Program Çeşitleri
- Derleyici ve Yorumlayıcılar
- Program Oluşturma Aşamaları
- Akış Diyagramları
- Akış Diyagramları Örnekleri
- Visual Basic.NET
- Visual Studio Kurulumu

PROGRAMLAMA DİLLERİ

Bilgisayara bir takım işler yaptırmak için hafızasında saklayarak işlem yapmakta kullandığı komutlar vermek gerekir. Komutlar genel olarak klavyeden veya diğer giriş birimlerinden bilgisayara verilen emirlerdir. *Bilgisayara iş yaptırmak için verilen komutlar veya bu komutlar zincirinden oluşan bilgisayar programlarına yazılım (software) adı verilir.*

Yazılım, bilgisayarın bilgiyi işlemlerini sağlayan yöntemler topluluğudur. Diğer bir deyişle, yazılım ile program kelimeleri birbiriyle eş anlamlıdır. Herhangi bir yazılım olmadan bilgisayara bir iş yaptırmak mümkün değildir. Bu nedenle yazılım dünyası donanımla beraber çalışan, fakat başlı başına önemli olan ayrı bir dünyadır. Gerçek anlamda ilk bilgisayarın üretilmesi ile yazılım kavramı gündeme gelmiş ve bilgisayarı çalıştırmak için birçok programlama dilleri geliştirilmiştir.

Bilgisayarların kullanılma alanları yaygınlaştıkça üretici sayısı da artmıştır. Başlangıçta her üretici kendi makinasında kullanılacak programı da kendisi hazırlıyordu. Bu durum hem program sayısını artırıyor hem de makinaların kullanılma alanını sınırlıyordu. Çare olarak, *bir programın değişik makinalarda kullanılabilecek şekilde hazırlanması çalışmaları yürütülmüş ve böylece Dil kavramı doğmuştur.*

Programlama dilleri, işletim sistemi programları, derleyiciler, yorumlayıcılar, editörler, genel ve özel amaçlı bütün uygulama programları bilgisayarın yazılım dünyasını oluşturur. Fakat hangi grupta olursa olsun bütün yazılımlar bir programlama dilinde kodlanarak oluşturulmuş programlardır. Hatta programlama dillerinin kendileri de diğer bir kodlama sisteminde yazılmış bilgisayar programlarıdır.

Yazılımları (Programları) genel olarak şu şekilde sınıflandırabiliriz;

1.Sistem yazılımları : Bilgisayar donanımını herhangi bir iş için kullanıma hazırlayan, bilgisayar belleğini ve çevre bilimlerini harekete geçiren, merkezi işlem birimi ile olan ilişkilerini kuran ve kontrol eden programlardır. Bu programlar, aynı zamanda bilgisayarın işletim sistemini oluştururlar. Bilgisayarda değişik işletim sistemleri kullanılabilir. Bu nedenle her işletim sisteminin kendine özgü sistemi vardır. Örneğin, DOS, UNIX, WİNDOWS farklı işletim sistemleridir ve bunların sistem yazılımları da birbirinden farklıdır. Sistem programları, bilgisayarın açılması ile devreye girer ve kapanıncaya kadar bellekte kalırlar.

2. Uygulama programları (Application Programs) : Bilgisayarın belirli bir işleme yönelik olarak çalışmasını sağlayan programlardır. Bu programlar kişi veya firmalarca paket programlar halinde piyasaya sürülürler. Örneğin, veri tabanı programları, kelime işlem programları, grafik çizim programları, muhasebe programları vs. Bilgisayar kullanıcıları bu tür programları kendilerine yazamazlar veya bu tür programları yapmak, uzun zaman alacağından hazır yapılmış olanlarını uygulamaya koyarlar.

3- Kullanıcı programları (User Programs) : Bilgisayar kullanıcıları tarafından herhangi bir programlama dilinde yapılan programlardır.

4- Hizmet veya destek programları (Utility Programs) : Bilgisayarda program izleme, sıralama, listeleme, dosya silme vs. gibi bazı işlemler sık olarak yapılırlar. Örneğin, bir program yazılırken hataların daha kolay bulunması için izleme (tracing) programlarına, verileri sıralamak için sıralama (sorting) programlarına veya bilgileri yedeklemek için yedekleme (backup) programlarına ihtiyaç duyulur. Bu işlemleri yapabilecek programlar daha önceden yapılarak programcıların veya kullanıcıların hizmetlerine sunulurlar. Bu tür yazılımlara hizmet, destek veya yardımcı yazılımlar adı verilir.

Yapılarına göre diller üç grup altında toplanmaktadır.



Alt Seviye Diller



Orta Seviye Diller



Üst Seviye Diller

Alt seviye yazılım dilleri : Makina Dili ve Assembly dili olarak ikiye ayrılır. İşlem yetenek kısıtlaması nedeniyle Alt Düzey dili adı verilmiştir. Makina hakimiyeti oldukça gelişmiştir. Bu programlama dillerini bilen kişilerin **mikro işlemciler** hakkında bilgi sahibi olması gereklidir.

Orta seviye yazılım dilleri : Oldukça esnek olan bu diller hem üst hem alt seviye programlama yapabilirler. C programlama dili gibi.

Üst Seviye yazılım dilleri : Olay tabanlı programlama dilleri olarak da adlandırılırlar yalnız bu programlama dilleri sadece belirli fonksiyonlar etrafında çalışırlar ve programlama hakimiyetini azaltırlar bunun yanında en hızlı ve en etkili programlama dilleri bu kategoridedir. Fakat bu dillerle yazılmış programların bilgisayarın anlayacağı makine diline çevrilmesi için derleyici (compiler) denilen programlara ihtiyaç vardır. Her programlama dilinin ayrı bir derleyicisi vardır.

DERLEYİCİLER VE YORUMLAYICILAR

Bir programlama dilinde yazılan program, bilgisayarda hemen çalıştırılmaz. Çünkü, bilgisayarlar sadece makine dilinde yazılan programları anlayabilirler. Bu yüzden *programlama dilleri ile yazılan programları makine diline çeviren yazılımlara Derleyici (**Compiler**) veya Yorumlayıcı (**Interpreter**) denir.*

Derleyicisi olan programlama dillerinde, program yazıldıktan sonra derleyiciden geçilerek makine koduna dönüştürülür. Program yazılırken hatalar yapılmışsa, derleme esnasında bu hatalar listelenir. Programcı daha sonra bu hataları gidererek, programı yeniden derler. Bu tür programlar ancak derlendikten sonra bilgisayarda çalıştırılabilirler. Cobol, Pascal, PL/1, C gibi diller derleyicisi olan dillerdir.

En çok kullanılan Üst Düzey Dilleri şunlardır :

BASIC/ Visual BASIC : (Beginners All purpose Symbolic Instruction Code). Kişisel bilgisayarlarda en çok kullanılan dildir. 1965'te uygulamaya konmuştur. Kolay öğrenilir. Gelişmelere paralel olarak değişik versiyonları çıkmıştır. BASICA, GWBASIC, TURBO BASIC, QBASIC, QUICK BASIC ve son olarak da Windows altında çalışan Visual BASIC bunların en popüler olanlarıdır. Visual BASIC 1.0 ilk kez 1991'de ortaya çıktı. Version 2.0 1992'de, version 3.0 1993'te, version 4.0 1995'te, version 5.0 1997'de ve version 6.0 1999'da çıkmıştır. 2002 yılında piyasaya sürülen Visual Basic .NET'le yazılım alanında büyük bir gelişme kaydedilmiştir. 2003,2005,2008 ve 2010 yıllarında da Visual Basic .NET'in yeni versiyonları çıkmıştır.



FORTRAN : (FORmula TRANslation -Formül Çevirici). Mühendislik ve matematik alanlarında kullanılır. En eski dillerden birisidir.(1955). FORTRAN 66, FORTRAN IV, FORTRAN 77 ve FORTRAN 90 gibi versiyonları çıkmıştır.



COBOL : (COmmon Business Oriented Language). Ticari uygulamalara yönelik bir dildir. Bu da Fortran gibi eski dillerden birisidir.



PROLOG : Yapay zeka ve uzman sistemler için geliştirilmiş bir dildir.



LISP : Yapay zeka çalışmaları için geliştirilmiş bir dildir.



PASCAL : Gelişmiş ve yapısal bir dildir. Öğrenilmesi kendinden önce çıkan diğer dillere göre biraz daha zordur. 1968'te uygulamaya konmuştur. Önceleri daha çok eğitim amaçlı olarak kullanılmıştır. Bugün kapsamı oldukça geliştirilmiştir. Windows altında çalışan DELPHI (Visual Pascal) son yıllarda çok gözde bir programlama aracı haline gelmiştir.



C ++ : Yapısal bir dildir. Kodlamaları kısadır. Bu bakımdan alt düzey dilleri fonksiyonlarına da sahiptir. PASCAL programlama diline yakındır. Program yazımı biraz zor olmakla beraber kodlamalarının kısalığı nedeniyle çoğu işletim sistemlerinin yazımında tercih edilmiştir. Visual C ile Windows altında görsel yazılımlar gerçekleştirilebilir.



C# : Microsoft'un yeni nesne tabanlı programı. Visual Basic 'in kolaylığı ile C++'nin üstünlüklerini birleştiren bir dil olarak tanıtılır.

Bir Programın Oluşturulması

Bir programın oluşturulma aşamaları aşağıdaki şekilde özetlenebilir :

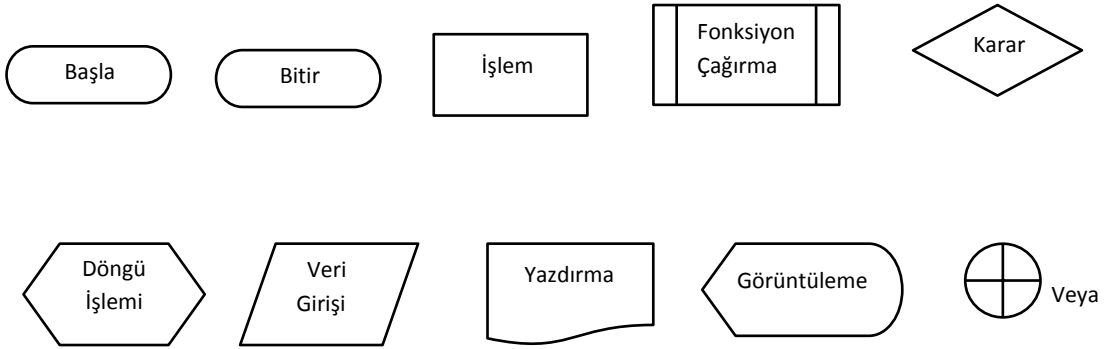
- **Problemin Tanımı**
- **Problemin Matematik Modeli :** Problemin çözüm yöntemleri araştırılır ve en uygun model seçilir.
- **Akış Diyagramı :** Özellikle uzun programlarda programın akış diyagramı mutlaka çizilmelidir. Bazı programlarda programcının uzmanlığına göre çizilmeyebilir.
- **Kaynak Programın Yazımı :** Bu işlem için bir editör (kelime işlemci) kullanılır. Bazı programlama dillerinin kendi editörü vardır. Mesela Turbo Pascal, Visual Basic gibi.
- **Programın Derlenmesi :** Hangi dille program yazılmışsa, o dilin derleyicisiyle (compiler) program derlenir.
- **Programın Çalışır Hale Getirilmesi :** Derlenmiş programlar gerekli kütüphane programları ile bir araya getirilerek, (çalışmaya hazır) programlar elde edilir. Paketleme işlemi yapılır ve dağıtılır.

AKIŞ DİYAGRAMLARI

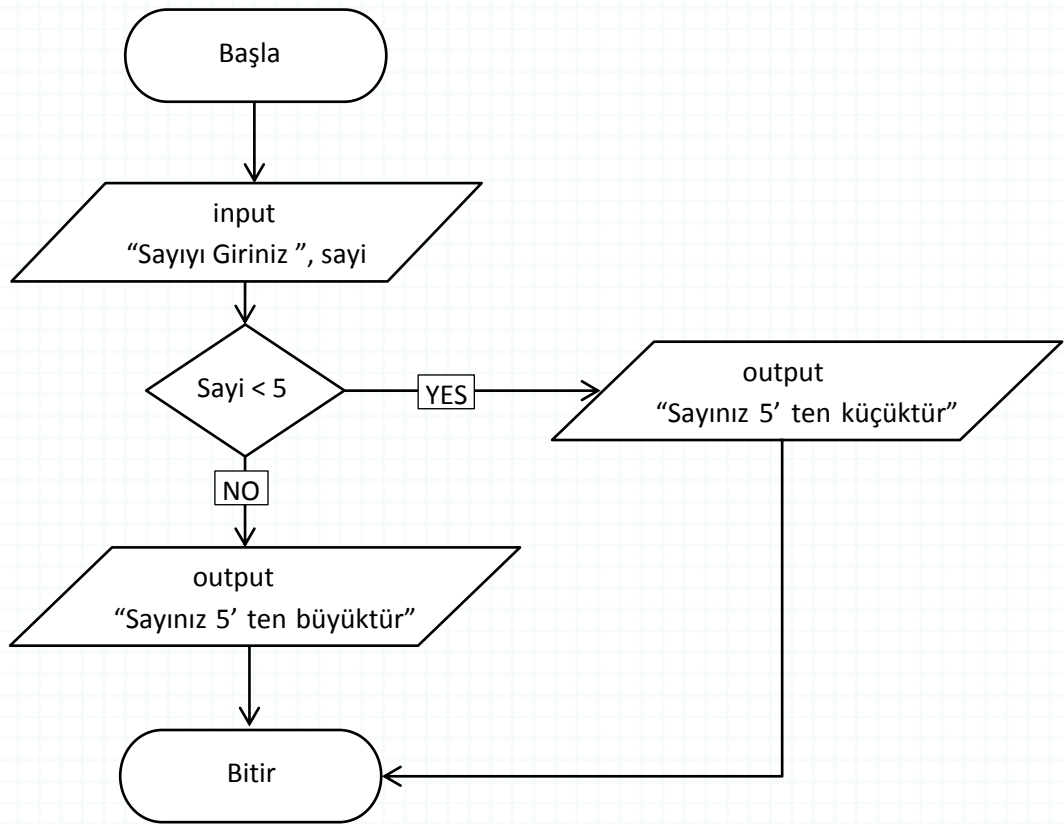
Herhangi bir sorunun çözümü için izlenmesi gerekli olan aritmetik ve mantıksal adımların söz veya yazı ile anlatıldığı algoritmanın, görsel olarak simge ya da sembollerle ifade edilmiş şekline “akış diyagramları – akış şemaları” veya FLOWCHART adı verilir. Akış diyagramlarının algoritmadan farkı, adımların simgeler şeklinde kutular içine yazılmış olması ve adımlar arasındaki ilişkilerin ve yönünün oklar ile gösterilmesidir.

Programın saklanacak esas belgeleri olan akış diyagramlarının hazırlanmasına, sorun çözümlenmesi sürecinin daha kolay anlaşılır biçime getirilmesi, iş akışının kontrol edilmesi ve programın kodlanmasının kolaylaştırılması gibi nedenlerle başvurulur. Uygulamada çoğunlukla, yazılacak programlar için önce programın ana adımlarını (bölümlerini) gösteren genel bir bakış akış şeması hazırlanır. Daha sonra her adım için ayrıntılı akış şemalarının çizimi vardır.

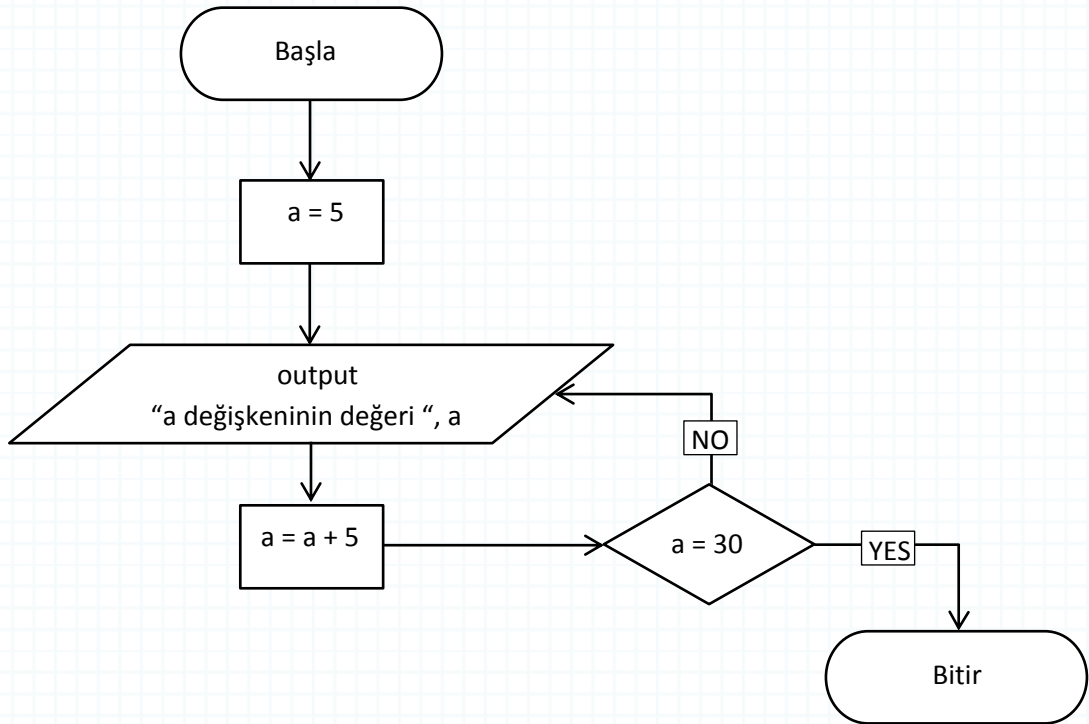
Akış şemalarının hazırlanmasında aşağıda yer alan simgeler kullanılır.



Örnek: Dışarıdan girilen sayıyı kontrol eden bir programın akış diyagramı. Burada programımız dışarıdan girilen sayı 5'ten küçükse ; "Sayınız 5' ten küçüktür", değilse; "Sayınız 5'ten büyüktür" çıktısı verecek.



Örnek: : Sıfırdan 30' a kadar (30 hariç), 5' er-5' er artan sayıları toplayan programın akış diyagramı.



Visual Basic.NET

Microsoft firması tarafından 1991 yılında Visula Basic 1.0 sürümü geliştirilmiş ve 1998 yılında ise Visula Basic'in son sürümü olan Visual Basic 6.0 piyasaya sürülmüştür. Visual Basic .NET, Visual Basic'in kapsamlı yeniden tasarım işleminden geçirilmiş halidir. Visual Basic .NET Dünyadaki programcılarının büyük bir kısmının kullandığı Microsoft'un en popüler programlama dili olan Visual Basic, .NET ile birlikte büyük değişikliklere uğradı. Visual Basic .NET'i daha sağlam bir yapılandırılmış programlama dili haline getiren pek çok yeni özellik eklenmiştir. Artık yalnızca Windows uygulamaları geliştirmekle kalmıyor, web uygulamalarını da kolaylıkla geliştirebiliyorsunuz. En büyük değişiklik, Visual Basic .NET'in artık yönetilen bir dil olmasıdır. Bu bakımdan Visual BASIC ile uygulama geliştirirken en önemli bileşenler Olay Prosedürleridir (Event Procedure). Olay prosedürleri, herhangi bir olay (mouse'nın tıklanması, bir menü seçimi vb. gibi) tespit edilene kadar devreye girmezler. Fakat bir olay algılanır algılanmaz, o olaya uygun BASIC kodu (olay prosedürleri) işletilir. Program kontrolü daha sonra tekrar olay işlemcisine döner. Visual Basic .NET, Microsoft Windows® için zengin masaüstü uygulamalarını ve güçlü Web uygulamalarını kolayca oluşturmanıza olanak verir. Kablosuz, Internet özellikli cihazlar ve Pocket PC'ler için uygulama oluşturma konusunda bütünleşmiş bir desteğe sahiptir.

Visual Basic de program yazmak için çok fazla teknik bilgiye sahip olmak gerekmez. Sadece kontrolleri form üzerine yerleştirmek ve kodu yazmak yeterlidir. Kısaca Visual Basic, programcıyı, programın kullanıcıya yansıyan şekli için kod yazmak zorunda bırakmayan bir dildir.

Ayrıca Visual Studio içerisinde Visual Basic.NET dilinin yanı sıra C#.NET, Visual C++.NET, F# dilleri ve web sitesi tasarımında kullanabileceğiniz ASP.NET, web programlama dili mevcuttur.

Visual Studio 2010' un **Ultimate**, **Premium**, **Professional** ve **Test Professional** adlı dört sürümü mevcuttur. Bunların dışında, ücretsiz olarak indirip kullanabileceğiniz bazı özellikleri kısıtlanmış olan **Express** sürümü de mevcuttur. Bunlar içinde en kapsamlı özelliklere sahip olan **Ultimate** sürümüdür. Diğer sürümlerdeki özelliklere ek olarak debugging, test ve analiz araçlarına sahiptir.



Professional



Premium



Ultimate



Test Professional

Visual Studio 2010 Kurulumu

Bu bölümde **Visual Studio 2010**'un bilgisayara adım adım nasıl kurulacağını bulacaksınız. Ayrıca bu bölümde **Visual Studio 2010**' u bilgisayarınıza kurabilmeniz için, bilgisayarınızda bulunması gereken yazılım ve işletim sistemleri ile bilgisayarınızda bulunması gereken donanım gereksinimlerinden de bahsedeceğiz.

Kurulum Öncesi Yapılması Gerekenler

Bilgisayarınızda **Visual Studio 2010**' un daha önceden yüklenmiş sürümleri mevcutsa, öncelikle bunların tamamının bilgisayarınızdan kaldırılması gerekir. Eğer bilgisayarınızın **İşletim Sistemi ve donanımı** aşağıdaki verilen özelliklere sahipse **Visual Studio 2010**' u bilgisayarınıza kurmaya başlayabilirsiniz. Eğer aşağıdaki İşletim Sistemi ve donanımlarda eksik ya da yetersizlikler varsa öncelikle bunları gidermeniz gerekmektedir.

Kurulum İçin Gerekli Yazılım ve Donanımlar

İşletim Sistemi	<ul style="list-style-type: none"> - Service Pack 3'e sahip Windows XP (x86) - Starter Edition hariç tüm sürümler - Service Pack 2'ye sahip Windows XP (x64) - Starter Edition hariç tüm sürümler - Service Pack 1'e sahip Windows Vista (x86 ve x64) - Starter Edition hariç tüm sürümler - Windows 7 (x86 ve x64) - Service Pack 2 içeren Windows Server 2003 (x86 ve x64) - Windows Server 2003 R2 (x86 ve x64) - Service Pack 2 içeren Windows Server 2008 (x86 ve x64) - Windows Server 2008 R2 (x64)
Desteklenen Mimariler	<ol style="list-style-type: none"> 1. 32-Bit (x86) 2. 64-Bit (x64)
İşlemci	- 1,6 GHz veya daha hızlı işlemci
Sabit Disk	<ul style="list-style-type: none"> - 3 GB sabit disk sürücü alanı - 5400 RPM sabit disk sürücü
Bellek	- En az 1 GB RAM
Display	- 1280 x 1024 veya üzeri ekran çözünürlüğünde çalışan DirectX 9 özellikli video kartı
Diğer	- DVD-ROM Sürücü

Adım Adım Visual Studio 2010 Kurulumu

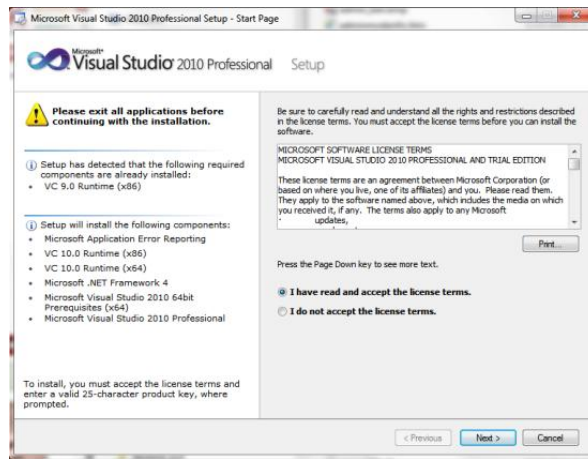
Visual Studio 2010 DVD'sini bilgisayarınıza taktığınızda, ekranınızda kurulum programının otomatik çalıştırılmasına ait bir ibare (*autorun.exe çalıştır*) çıkacaktır, isterseniz bu ibareye tıklayıp yada isterseniz DVD içerisindeki programlardan **setup.exe** programını çalıştırıp kurulumu başlatabilirsiniz. Kurulumu başlattığınızda ilk önce karşınıza **Microsoft Visual Studio 2010 Setup** karşılama ekranı çıkacaktır. Buradan programın bilgisayarınıza kurulumunu başlatabilmek için **Install Microsoft Visual Studio 2010** seçeneğini tıklamanız gerekir.



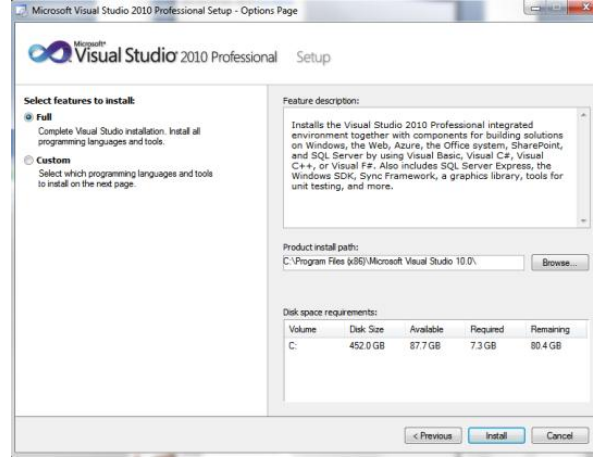
Install Microsoft Visual Studio 2010 seçeneğini tıkladıktan sonra karşınıza aşağıdaki **Microsoft Visual Studio 2010 Professional** karşılama ekranı çıkacaktır. Burada eğer herhangi bir uyarı almadıysanız **Next** butonuna tıklayarak kurulumu devam edebilirsiniz.



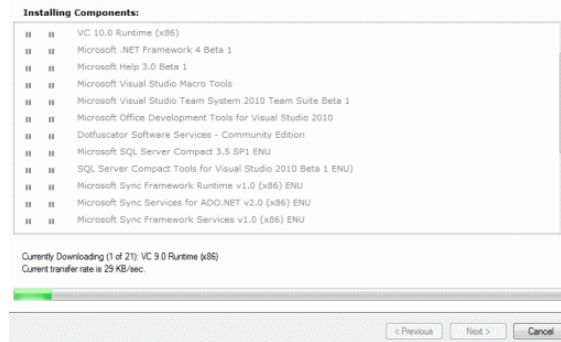
Bu aşamada da herhangi bir uyarı ile karşılaşmadıysanız karşınıza **Microsoft Visual Studio 2010 Professional Setup – Start Page** karşılama sayfası çıkacaktır. Sizlere gönderilen DVD’ler Sakarya Üniversitesi’nin Lisanlı yazılımları olduğu için, burada yazılan lisans sözleşmesini okuduğunuzu ve lisanslı yazılım kullandığınızı onaylamak için **“I have read and accept the licence terms.”** İbaresini seçtikten sonra **Next** butonuna tıklayarak kurulumu devam edebilirsiniz.



Daha sonra çıkacak olan **Microsoft Visual Studio 2010 Professional Setup – Option Page** sayfasında tam kurulum mu (**Full**), yoksa isteğe bağlı kurulum mu (**Custom**) yapacağınız sorulmakta, bu aşamada ileride ihtiyacınız olabileceğini düşünerek tam kurulum (**Full**) seçeneğini seçmenizi tavsiye ederim. Yine aynı sayfada kurulumun, bilgisayarınızın neresine yapılacağına dair bir tavsiye yapılıyor, buradan isterseniz kurulumun başka bir klasöre yapılmasını sağlayabilirsiniz. Bir de programın bilgisayarınızda ne kadarlık bir alana ihtiyacı olacağını (**7,3 GB**) göreceksiniz. Burada gerekli seçimleri yaptıktan sonra **Install** butonuna tıklayarak kurulumu devam etmeniz gerekiyor.



Daha sonra çıkan ekranda yüklenen bileşenler adım adım gösterilecek ve kurulum devam edecek, bu aşamadaki işlemler tamamlandıktan sonra **Next** butonuna basarak kurulumu bitirmeniz gerekiyor.



Bu aşamaya kadar eğer bir sorunla karşılaşmadıysanız kurulumun başarı ile tamamlandığını gösteren aşağıdaki ekranla karşılaşacaksınız. Burada **Finish** butonuna tıkladığınızda, kurulumun tamamlanabilmesi için **bilgisayarınızın kapatılıp tekrar açılması gerektiğine dair bir mesajla karşılaşacaksınız**. Bunu onaylayıp, bilgisayarınızı tekrar başlattığınızda kurulum tamamlanmış olacaktır. **Lütfen bilgisayarınız tekrar açılmasını tamamlayana kadar DVD'yi çıkarmayınız.**

