Programlama nedir?



www.yzokul.com.tr

Programlama nedir?



Programlama, bir bilgisayarın bir sorunu çözmek için izleyebileceği bir dizi adım yazmak demektir. Bu bir sihir ya da özel bir yetenek değildir; açık ve sıralı talimatlar verme becerisidir. Bir sorunla başlarsın, hangi adımların onu çözeceğine karar verirsin ve bu adımları bilgisayarın çalıştırabileceği bir biçimde yazarsın. Bilgisayar da bunları tam olarak yazıldığı gibi yerine getirir.



Bir bilgisayar kendisine söyleneni tam olarak, söylendiği sırayla yapar ve fazlasını yapmaz. Ne demek istediğini tahmin edemez ya da eksik ayrıntıları tamamlayamaz. Bir adım belirsizse ya da yoksa, bilgisayar ne yapacağını bilemez. Bu yüzden her talimat açık ve eksiksiz olmalı, sırada ne olacağı konusunda hiçbir kuşkuya yer bırakmamalıdır.



Herhangi bir komut yazmadan önce sorunu net biçimde anlamalısın. Kendine hangi sonucu istediğini ve elinde hangi bilgilerin olduğunu sor. Bir sınıf not ortalaması için hedef tek bir sayıdır: not ortalaması. Elindeki bilgi, her öğrencinin notlarının listesidir. İkisini de bilmek doğru adımları planlamana yardımcı olur.



Çözümü tasarlamak, bilgisayara dokunmadan önce yanıta ulaşmak için gereken adımları planlamak demektir. Bu plan gerçek çözümdür ve herhangi bir komuttan önce gelir. Not ortalaması için plan basittir: notları al, hepsini topla ve öğrenci sayısına böl. Bu planı önce yazmak, sonradan tahmin yürütmeni engeller.



Planlanan adımları birbiri ardına doğru sıraya koy. Sıra önemlidir çünkü bilgisayar bunları tam olarak yazıldığı gibi, ilkinden sonuncusuna kadar yerine getirir. Notları almadan önce toplarsan ya da toplamadan önce bölersen sonuç yanlış olur. Bu yüzden adımları, her biri bir öncekinin ürettiğini kullanacak biçimde düzenle.



Üzerinde çalışmak için sınıf not ortalamasını basit bir örnek olarak kullan. Hedef, bir sınıftaki öğrencilerin not ortalamasını bulmaktır. Elinde her öğrenci için bir not olmak üzere bir not listesi vardır. Ortalama, tüm sınıfı temsil eden tek bir sayıdır. Bu örnek, bir sorunun nasıl net adımlar kümesine dönüştüğünü gösterir.



İlk adım, elindeki notları toplamaktır. Girdi verisi olmadan hesaplanacak bir şey yoktur. Programlamada bu bilgiye girdi denir. Sınıf ortalaması için girdi, 80, 90 ve 70 gibi notların listesidir. Herhangi bir aritmetik işlem yapmadan önce tüm notları bir araya getir, böylece sonraki adımların üzerinde çalışacağı bir şey olsun.



Tek bir toplam elde etmek için tüm notları topla. Bu, bilgisayarın yerine getirebileceği tek ve net bir adımdır. Örneğin notlar 80, 90 ve 70 ise toplam 240'tır. Toplama basit bir işlemdir, ama bölmeden önce yapılmalıdır. Toplam, bölme olan sonraki adımın girdisi olur.



Ortalamayı elde etmek için toplamı öğrenci sayısına böl. Her adım bir öncekinin üzerine kurulur: toplamadan elde edilen toplam artık bölmede kullanılır. Örneğin 240'ın 3 öğrenciye bölünmesi 80 ortalamasını verir. Bu son adım istediğin yanıtı üretir ve önceki adımların doğru olmasına bağlıdır.



Adımlar, bilgisayarın anlayabileceği bir sözcükler ve kurallar kümesi olan bir programlama dilinde yazılır. Dil, çözümünü ifade etme aracıdır, çözümün kendisi değildir. Pek çok dil vardır ve hepsi net adımlar yazmana olanak tanır. Sorununa uygun olanı seç ve komut yazmanın temel kurallarını öğren.



Bilgisayar, programı yazdığın kurallara göre işlemleri yerine getirerek çalıştırır. Adımlarını sırayla izler ve sonucu üretir. Not ortalaması için notları toplar, sayıya böler ve yanıtı gösterir. Bilgisayar düşünmez ya da yargılamaz; yalnızca verdiğin talimatları yürütür.



Yanıtın doğru olup olmadığını kontrol ederek sonucu test et. Test etmek programlamanın bir parçasıdır, ondan ayrı bir şey değildir. Bilgisayarın çıktısını beklediğin şeyle karşılaştır. Not ortalaması için ortalamayı elle hesaplayabilirsin: 240'ın 3'e bölümü 80'dir. Program 80 gösteriyorsa çalışıyor demektir; göstermiyorsa hatayı bulup düzeltmen gerekir.



Yeni başlayanların sık yaptığı bir hata, sorunu anlamadan doğrudan komut yazmaya geçmektir. Bu, istenen şeyi çözmeyen programlara yol açar. Çözüm, önce adımları tasarlamaktır: hedefi, girdiyi ve işlem sırasını bil. Ancak bundan sonra bir programlama dilinde komut yazmalısın.



Bir başka sık hata, adımları yanlış sıraya koymaktır; örneğin toplamadan önce bölmek gibi. Bilgisayar senin yanlış sıranı izler ve yanlış bir yanıt verir. Not ortalaması için toplamadan önce bölmek yanlış sayıları kullanmak olur. Çözüm, sırayı dikkatle kontrol etmek ve her adımın bir öncekinin sonucunu kullandığından emin olmaktır.



Programın kontrol etmeden çalıştığını varsaymak bir hatadır. Basit adımlar bile hataları gizleyebilir. Çözüm, sonucu test etmek ve beklediğin şeyle karşılaştırmaktır. Not ortalaması için yanıtı kendin hesapla ve programın eşleşip eşleşmediğine bak. Eşleşmiyorsa çıktıya güvenmeden önce adımlarını gözden geçir ve sorunu düzelt.



Programlama, bir sorunu anlamak, adımları tasarlamak, bunları bir dilde yazmak ve sonucu test etmektir. Unutulmaması gereken kilit nokta, bir bilgisayarın yalnızca net adımları sırayla izlediğidir. Tahmin edemez ya da boşlukları dolduramaz. Önce planlayarak, sırayla yazarak ve test ederek bir bilgisayarla sorunları güvenilir biçimde çözebilirsin.