

YAZILIMLARA NE KADAR GÜVENMELİ?

Hüsamettin BODUR*

Birkaç hafta önce Pazartesi günü, şehirlerarası (uzun mesafe) telefon görüşmesi yapmak isteyen milyonlarca Amerikalı, "Özür dileriz. Tüm hatlarımız meşgul" şeklindeki can sıkıcı bir otomatik kaset kaydından başka bir ses duymadılar. Havayolları veya otel rezervasyonları yapılamadı; kataloglardaki sipariş verme numaralarına erişilemedi ve Amerikan piyasasının %69'unu elinde bulunduran AT&T haberleşme firması, tam 9 saat boyunca şehirli görüşmeler dışında hiçbir hizmet veremedi. Sebep, devre dışı kalmış bir bilgisayar veya yanmış bir transistör değildi.. Sebep, 90'larda muhtemelen sıkça karşılaşacağımız "kompleks bir bilgisayar yazılımının, istenen işlevi layıkıyla yerine getirememesi" sorunu idi. Bu seferlik sadece bir "çevir sesi" kaybı şeklinde görülen bu sorunun, ileride can kayıpları şeklinde de görülebileceği uyarısına ne yazık ki, kimse itiraz edememektedir.

Yazılım, bilgisayar devriminin gölgede kalan zayıf bir noktasıdır. 80'lerde, bilgisayarlar küçüldükçe daha güçlü ve yaygın hale geldiler. Bugün artık, PTT'nin birçok önemli işinden tutun da trafik ışıklarına, mikrodalga fırınlarına, havadaki uçağa ve bazı modern otomobillere kadar birçok alanda bilgisayarlar kullanılmaktadır. Fakat donanım dediğimiz elektronik yapı küçüldükçe yazılım, yani bilgisayara ne yapacağını bildiren kodlanmış komut dizisi büyüdü ve daha az güvenilir hale geldi. Program hırsızlarına ve virüslere ek olarak, artık günümüzde en iyi niyetli bir programcının bile istemeden sebep olabileceği yazılım felaketleri ile de burun burunayız.

* Yazılım, her biri bilgisayara özel bir görev bildiren satırlarla ölçülür. 10 yıl önce birkaç bin satırlık bir programa uzun denirken, bugün basit bir kişisel bilgisayarın kelime-işleme(word-processing) programı 50000 satırdan, bir jumbo jeti idare eden program ise, bir milyondan fazla satırdan oluşmaktadır. Tabii programlar büyüdükçe, yazılım hataları da kaçınılmaz hale gelmektedir. Amerika'da bu yüzden, yılda ortalama 1 milyar dolardan fazla kayıp olduğu rapor edilmiştir.

AT&T olayında sorun, uzun mesafe görüşmeleri için en ekonomik ve hızlı bağlantı rotasını saptayan programdan kaynaklandı. Aylarca hatasız çalışan bu program, o gün 65 milyon abonenin önceden tahmin edilemeyen ve hâlâ tespit edilemeyen bir telefon trafi-



ği kombinasyonu sonucu iflas etti, Hata, şirketin birbirine bağlı 114 santraline de sıçrayarak, millî bir sorun haline geliverdi. New Jersey'deki genel merkezde, büyükçe bir pano oluşturan 72 adet ekran, kısa sürede birbirine girmiş hatları rapor eden ürkütücü görüntülerle doldu. Arızayı saptamak için derhal bilgisayar çıktıları incelemeye aldıklarında, suçlunun, yazılımın ta kendisi olduğu anlaşıldı. Sistemin tekrar kullanıma sokulması gece yarısını buldu. Fakat arızanın gerçek yeri, ki bu, milyonlarca satırdan sadece bir tekinin hatalı yazılması olabilir, bir sır olarak kaldı.

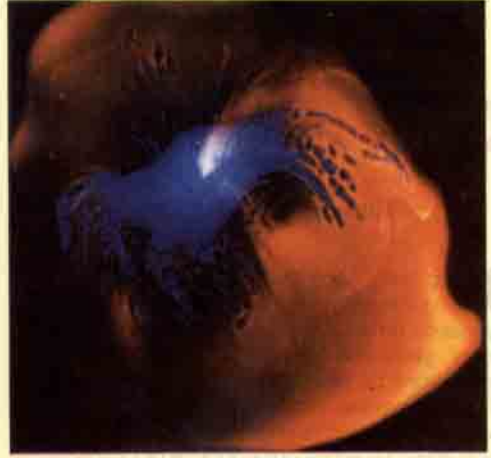
Uzmanlar bu ilk büyük yazılım kazasının, bir telefon sisteminde meydana gelmesini, bir çeşit şans olarak niteliyor ve uyuyan bu devin, işlek bir havalimanının kontrol merkezinde meydana gelmesi halinde, onlara uçağın birbirine girip yüzlerce can kaybını doğurabileceğini hatırlatıyorlar. Bu nedenle, ilgili kuruluşlar, tartışmalı seçim sonuçlarından tutun da, bir F-16 prototip uçağının yazılım hatası nedeniyle ne zaman ekvator çizgisinden aşağı veya yukarı geçse sırtüstü dönmesine kadar bir sürü sorunun tedavisi ile uğraşmaktadırlar.

Her gün trilyonlarca dolar transfer işlemleri olan finans kurumları da söz konusu sorundan en çok canı yananlar arasındadırlar. 1985'te basit bir yazılım hatası nedeniyle hesap açıklarını kapatmak için 24 milyar dolar kredi alması gerektiğini sanan New York Bankası, hata ortaya çıkarıldığında, ekstra faiz için çoktan 5 milyon dolar ödemişti bile.. Washington'da ise benzer bir hatayla bazı kredi kartlarına sınırsız nakit para çekme imkânı verilmişti. Ne yazık ki, iş her zaman para kaybıyla kapatılmadı. Örneğin, 1986'da Kanada'daki bir kanser tedavisi cihazı, yazılım hatası sonucu, iki hastaya aşırı radyasyon uygulayıp ölümlerine neden oldu.

Büyük bir yazılım programı, gerçekte ancak her mümkün kombinasyonu deneyip, sistemin alınırın akiyla çıkıp çıkmadığını gözleyerek test edilebilir. Fakat programlar büyüdükçe, tüm olasılıkların gözden geçirilmesi, onlarca hatta yüzlerce yılı alacak hale gelebilir. Hava trafiğini kontrol sistemleri, pek çok gelişmiş ülkede yenilenme zorunluluğu ile karşı karşıyadır: çün-

* Selçuk Üniversitesi Öğretim Görevlisi - KONYA.

Geçen sayıda yayınladığımız alttaki fotoğraf, bir kanser dokusudur. Parçacık hızlandırıcısıyla kanser tedavisi, tıpta kullanılan en son tedavi yöntemlerinden biridir. Fotoğrafta bu metotla öldürülmüş bir kanser dokusu görülmektedir.



Bu sayıda, üstteki fotoğrafı ilginize sunuyoruz.

kü gökyüzü değişik hızda ve konumda neredeyse sonsuz sayıda uçak ve helikopterle doludur. Dahası, son 747'lerde olduğu gibi, seyir sisteminden tuvaletlere kadar tüm uçak içi sistemler de bilgisayarlarca kontrol edilmektedir. Her ne kadar uçuş yönetim kararları pilottan gelse de, uçuş işlemi pilotun komutlarını yerine getiren yazılım yığınlarıyla sağlanmaktadır.

Bazı programlardan istenenler o kadar kompleks ki, yazıcıların tartışmasız bir başarı sağlaması çok güçtür. Örneğin NASA'nın çoktan bitmiş olması gereken bir uydü-izleme yazılımının, öngörülen bütçeyi 250 milyon dolar aşacağı, belirlenenden 7 yıl sonra tamamlanacağı rapor edilmiştir. Bir radar parazitleme sistemi ise, bütçesinin 1 milyar dolar üzerinde ve öngörülenin 4 yıl gerisindedir. Büyük ölçüde yazılıma dayalı olacak olan Yıldız Savaşları projesinin yavaş ilerlemesinin başlıca nedenlerinden biri, işte bu "yazılım güvenilirliği ve verimliliği" eksikliğidir.

Bu programları kim yazıyor? Halihazırda cevap, "Pazarlayabilen herkes!" şeklinde.. Çökmesi halinde can kaybına yol açacak yüksek binaları veya köprüleri inşa eden mühendisler lisanslıdır ve bir düzenleme dahilinde çalışırlar. Oysa programcılar için.

maalesef öyle bir onşart falan yoktur. Bir video oyun programcısı, aynı zamanda bir kardiyoloji monitörünün yazılımını da üstlenebilmektedir. Yeteneğin transfer edilebilir olması şart olmadığından, uçak kullanmaktan haberi olmayan bir Amerikalı programcı, geçtiğimiz yıllarda bir savaş jetinin kumandasına ilişkin yazılımı hazırlamıştır.

Programcıların kendileri de, üstlenilmesi gereken ve ortada duran bu büyük sorumluluğun farkındadırlar. Nitekim "Sosyal Sorumluluk Sahibi Bilgisayar Profesyonelleri" adlı California orijinli yeni bir kuruluş, 3000 üyesiyle bir kampanya başlatmış durumdadır. Fakat gerek Amerika ve gerekse diğer ülkelerde, mesleklerini sıkı bir düzene sokma yolundaki resmî girişimlere direnmeye niyetli olanların sayısı çok fazladır. Onlar da yazılım hazırlama yetkisi bir lisansa bağlanacak olursa, başka işler bulmak zorunda kalacaklarından yakınmaktadır.

Ne olursa olsun, yazılımlar toplumu kaynaştırıran bir zank niteliğinde olduğu müddetçe, önceki haftalarda AT&T abonelerinin başına gelen felaketin ve benzerlerinin tekrar yaşanmaması için, uyanmak ve tedbir almak zorunlu hale gelmiştir.

Başkalarının kusurlarını tartarken, parmağıyla terazinin kefelelerini bastırmayan insan pek enderdir.

Byron LANGENFELD