

CAPTCHA: Tanımı, İşleyişi ve Sürümleri

CAPTCHA (Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart), bilgisayar sistemlerinde bir kullanıcının insan mı yoksa otomatik bir yazılım (bot) mı olduğunu ayırt etmek için kullanılan bir doğrulama yöntemidir. Bu teknoloji, özellikle spam, sahte hesap oluşturma ve kötü niyetli otomasyon saldırılarını engellemek amacıyla geliştirilmiştir.

1. CAPTCHA'nın Tanımı

CAPTCHA, bilgisayarlar tarafından otomatik olarak oluşturulan ve yine bilgisayarlar tarafından sunulan bir tür Turing testidir. Kullanıcının belirli bir görsel, metin veya etkileşimli görevi başarıyla tamamlaması beklenir. Bu görevler, genellikle botlar tarafından çözilemeyecek kadar karmaşık olacak şekilde tasarlanır.

2. Tarihçesi

CAPTCHA terimi 2003 yılında Luis von Ahn, Manuel Blum, Nicholas J. Hopper ve John Langford tarafından ortaya atılmıştır. Ancak ilk CAPTCHA uygulamaları 1997 yılında iki farklı araştırma grubunun çalışmalarıyla başlamıştır.

3. CAPTCHA'nın İşleyişi

CAPTCHA sistemleri, web sayfalarında belirli eylemler öncesinde (örneğin form gönderimi, hesap oluşturma) kullanıcıya bir test sunar. Bu testin amacı, insan kullanıcıları botlardan ayırmaktır. Testi başarıyla geçen kullanıcılar işlem yapmaya devam edebilirken, başarısız olanlar engellenir.

4. CAPTCHA Türleri ve Sürümleri

CAPTCHA teknolojisi zamanla gelişmiş ve farklı sürümler ortaya çıkmıştır:

a. Görsel CAPTCHA (reCAPTCHA v1)

Kullanıcıdan bozulmuş harf ve rakamları içeren bir görseldeki metni girmesi istenir.

Görsel bozulmalar, botların optik karakter tanıma (OCR) ile çözmesini zorlaştırır.

b. Sesli CAPTCHA

Görme engelli kullanıcılar için geliştirilmiştir.

Kullanıcıdan bir ses kaydındaki sayıları veya kelimeleri tanınması istenir.

c. reCAPTCHA v2

Google tarafından geliştirilen sürümdür.

Kullanıcıdan "Ben robot değilim" kutusunu işaretlemesi istenir.

Gerekirse trafik ışıkları, otobüsler gibi görsellerin seçilmesi istenir.

d. reCAPTCHA v3

Kullanıcıya herhangi bir test sunulmaz.

Arka planda kullanıcı davranışları analiz edilerek bir puan verilir.

Bu puan, kullanıcının insan olup olmadığını belirlemek için kullanılır.

e. Invisible reCAPTCHA

Kullanıcı etkileşimi olmadan çalışır.

Sayfa yüklenirken veya form gönderilirken arka planda doğrulama yapılır.

f. Harekete Dayalı CAPTCHA

Kullanıcının fare hareketleri, tıklama süresi gibi davranışları analiz edilir.

Botlar bu tür doğal hareketleri taklit edemez.

5. CAPTCHA'nın Kullanım Alanları

CAPTCHA teknolojisi birçok alanda kullanılmaktadır:

Form Güvenliği: Sahte veri girişlerini engellemek.

Kayıt Sistemleri: Otomatik hesap oluşturmayı önlemek.

Yorum ve Forumlar: Spam içerikleri engellemek.

E-ticaret Siteleri: Botların stokları tüketmesini önlemek.

Oylama Sistemleri: Hileli oy kullanımını engellemek.

6. CAPTCHA'nın Avantajları ve Dezavantajları

Avantajlar:

Bot saldırılarını etkili şekilde engeller.

Web uygulamalarının güvenliğini artırır.

Kullanıcı doğrulamasını otomatikleştirir.

Dezavantajlar:

Kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir.

Görme veya işitme engelli bireyler için erişilebilirlik sorunları yaratabilir.

Bazı CAPTCHA türleri botlar tarafından aşılabilir hale gelmiştir.

7. CAPTCHA ve Gizlilik

Özellikle Google reCAPTCHA gibi sistemler, kullanıcı davranışlarını analiz ederek doğrulama yapar. Bu durum, kullanıcı gizliliği açısından tartışmalara yol açmıştır. Kullanıcıların hangi verilerinin toplandığı ve nasıl kullanıldığı konusunda şeffaflık önemlidir.

8. CAPTCHA Alternatifleri

CAPTCHA'ya alternatif olarak geliştirilen bazı yöntemler şunlardır:

Honeypot Alanları: İnsanlar tarafından görülmeyen form alanları botları yakalamak için kullanılır.

Zaman Tabanlı Doğrulama: Formun doldurulma süresi analiz edilir.

JavaScript Testleri: Botların JavaScript çalıştıramaması avantaj olarak kullanılır.