



402 BİLGİSAYAR AĞLARI DERSİ

ARAŞTIRMA ÖDEVİ-I

Ayben GÜLNAR-191180041

MART 2023

İçindekiler Tablosu

Şekiller Listesi	2
1.ÖZET	3
2.FARKLI İNTERNET UYGULAMA TÜRLERİNİN ÜCRET, TRAFİK, KULLANIM SIKLIĞI VE KULLANIM ALANLARI AÇISINDAN ELE ALINMASI	4
2.1 E-posta uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	4
2.2. Elektronik ticaret uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	5
2.3 Elektronik bankacılık uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	6
2.4 Anlık mesajlaşma uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	7
2.5 Video konferans uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	8
2.6 Sosyal medya uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	9
2.7 İnternet tarayıcıları ve arama motorları: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları	10
3. CONTENT DELIVERY NETWORK (CDN)	11
4.İNTERNET UYGULAMALARININ GELECEĞİ VE TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN ETKİSİ	12
5.SONUÇ	14
6. KAYNAKÇA	16

Şekiller Listesi

Şekil 1.1 İnternet ve Ağlar kullanımı açısından temsili görsel	3
Şekil 3.1 CDN	12

1.ÖZET

İnternet uygulamaları, hayatımızın her alanında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu uygulamalar arasında e-posta, elektronik ticaret, elektronik bankacılık, anlık mesajlaşma, bulut bilişim ve online oyunlar gibi birçok farklı tür yer almaktadır.

E-posta uygulamaları, günlük işlemlerde ve kişisel iletişimde sıklıkla kullanılmaktadır. Günümüzde birçok farklı e-posta sağlayıcısı bulunmaktadır ve bunların bazıları ücretsizdir. Elektronik ticaret uygulamaları, internet üzerinden ürün satın alma ve satma işlemlerini kolaylaştırmaktadır. Birçok büyük şirket, online mağazalarını kurmakta ve müşterilerine internet üzerinden satın alma seçeneği sunmaktadır. Elektronik bankacılık uygulamaları, müşterilerin banka hesaplarına internet üzerinden erişim sağlamalarını ve finansal işlemlerini yönetmelerini kolaylaştırmaktadır. Anlık mesajlaşma uygulamaları, hızlı ve kolay bir şekilde mesajlaşmayı mümkün kılmaktadır. Bu uygulamalar, mobil cihazlar ve bilgisayarlar aracılığıyla kullanılabilir. Bulut bilişim uygulamaları, dosyaları ve verileri internet üzerinde depolama imkânı sağlar ve farklı cihazlardan erişilebilir hale getirir. Online oyun uygulamaları, kullanıcıların internet üzerinden oyun oynamalarına olanak tanır ve birçok farklı türde oyunlar mevcuttur [1,2,3].



Şekil 1.1 İnternet ve Ağlar kullanımı açısından temsili görsel: <https://slideplayer.com/slide/13710855/>

İnternet uygulamalarının kullanım sıklığına bağlı olarak internet trafiği de önemli bir konudur. Günümüzde internet trafiği, her geçen gün artmaktadır ve birçok farklı faktöre bağlı olarak değişmektedir. Örneğin, pandemi döneminde evden çalışma ve eğitim gibi faktörler nedeniyle internet trafiği daha da artmıştır. Ayrıca, farklı uygulamaların internet trafiği üzerinde farklı etkileri vardır. Örneğin, video akışı ve online oyunlar gibi uygulamalar, daha yüksek bir internet trafiği üretirken, e-posta ve anlık mesajlaşma gibi uygulamaların etkisi daha azdır. Bununla birlikte, internet trafiği yönetimi ve sınırlamaları da önemlidir. Bazı ülkelerde, internet trafiğini sınırlamak için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar arasında bant genişliği kısıtlamaları, internet kullanım saatleri, içerik filtreleme ve QoS (Quality of Service) ayarları yer alabilir. Bu tür sınırlamaların amacı, internet altyapısını daha verimli bir şekilde kullanmak ve internet hizmetlerinin tüm kullanıcılara adil bir şekilde sunulmasını sağlamaktır [4,5].

Bu araştırma ödevimde internetteki uygulama türlerinin; özellikleri, ücretlendirilmesi, internet üzerinde oluşturdıkları trafik ve kullanım alanlarının yaygınlığı gibi konuları detaylıca ele aldım.

2.FARKLI İNTERNET UYGULAMA TÜRLERİNİN ÜCRET, TRAFİK, KULLANIM SIKLIĞI VE KULLANIM ALANLARI AÇISINDAN ELE ALINMASI

İnternet, gelişen teknolojilerle birlikte birçok farklı uygulama türüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu uygulamaların kullanım alanları, ücretlendirmesi, trafiği ve kullanım sıklığı birbirinden farklıdır. Bu yazıda, e-posta, elektronik ticaret, elektronik bankacılık, anlık mesajlaşma ve bulut bilişim gibi farklı internet uygulama türlerinin bu açılardan ele alınmasına değinilecektir.

2.1 E-posta uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

E-posta uygulamaları, bilgisayar ağları içinde oldukça önemli bir yere sahiptir. E-posta uygulamaları, birçok işletmenin ve kullanıcının diğerleriyle iletişim kurmak için kullanılan temel bir araçtır. E-posta hizmetleri, erişim ağları üzerinden sunulur ve kullanıcıların e-postalarını göndermelerine, alıp okumalarına ve yönetmelerine olanak tanır. E-posta hizmetlerinin örnekleri arasında Gmail, Yahoo Mail, Outlook, ProtonMail, iCloud Mail gibi popüler hizmetler bulunmaktadır. Bu hizmetler, kullanıcılara genellikle web arayüzleri veya mobil uygulamalar aracılığıyla erişim sağlarlar.

Bunun yanı sıra, e-posta istemcileri gibi yazılımlar da erişim ağları üzerinden e-posta hizmetlerine bağlanarak kullanıcılara daha gelişmiş bir deneyim sunabilirler. E-posta, TCP/IP protokolüne dayalı bir iletişim biçimidir. İletişimde kullanılan temel protokoller, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ve POP3 (Post Office Protocol version 3) veya IMAP (Internet Message Access Protocol) gibi protokollerdir. SMTP, e-postaların gönderilmesi için kullanılan bir protokoldür. Bu protokol, e-posta sunucuları arasında iletişim kurarak e-postaların gönderilmesini sağlar. SMTP protokolü, e-posta göndermek için

gereken minimum bilgileri içerir: gönderen e-posta adresi, alıcı e-posta adresi ve e-posta mesajı. POP3 ve IMAP ise e-posta almak için kullanılan protokollerdir. Bu protokoller, e-posta sunucularına bağlanarak e-postaların alınmasını ve yerel bilgisayarda saklanmasını sağlar. POP3, e-postaların yerel cihaza indirilip sunucuda silinmesine izin verirken, IMAP, e-postaların sunucuda kalmasına izin verir ve farklı cihazlardan erişim sağlanmasına olanak tanır. E-posta uygulamalarının kullanımı, birçok farklı sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. İşletmeler, müşterileriyle, çalışanlarıyla ve iş ortaklarıyla iletişim kurmak için e-posta kullanırlar. E-posta uygulamaları, öğrencilerin öğretmenleriyle, sınıf arkadaşlarıyla ve diğer öğrencilerle iletişim kurmasına yardımcı olur. Hükümet kurumları, vatandaşlarla iletişim kurmak için e-posta kullanırlar. E-posta uygulamaları, sosyal medya ve anlık mesajlaşma uygulamalarıyla birlikte, internet üzerindeki iletişim için en yaygın kullanılan araçlardan biridir. E-posta uygulaması ayrıca bazı algoritmalar ve teknikler kullanarak e-postaların filtrelenmesi, doğrulanması ve yönetimi için de gereksinim duyar. Örneğin, spam filtresi, e-postaların spam olarak tanımlanıp tanımlanmayacağını belirler ve kullanıcının gelen kutusuna yalnızca önemli e-postaların gelmesini sağlar. E-posta uygulamaları ayrıca güvenlik protokolleri kullanarak e-postaların güvenliği ve gizliliği için çalışır. Bunlar arasında SSL (Secure Sockets Layer) ve TLS (Transport Layer Security) protokolleri bulunur.

E-posta uygulamasının en önemli özellikleri arasında, kişilerin hızlı bir şekilde mesajlaşabilmesi, dosya ve belge paylaşabilmesi ve grup mesajlaşma özelliği bulunması yer alır. Ayrıca e-posta uygulamaları, spam filtreleme, otomatik yanıt, imza ekleme gibi birçok özellik de sunar.

Ücretlendirme açısından, birçok e-posta hizmeti ücretsiz olarak sunulmaktadır. Ancak, bazı hizmetler, özellikle işletmeler için, daha gelişmiş özelliklere sahip olmak isteyen kullanıcılar için ücretli hizmetler de sunmaktadır. Trafik açısından, e-posta uygulamaları, büyük miktarda veri trafiği oluşturabilir ve bu da ağ performansını etkileyebilir. Bu nedenle, e-posta yönetimi ve sunucu kapasitesi, ağ yöneticileri için önemli bir konudur. Bunun yanı sıra, e-posta gönderiminde kullanılan teknolojilerin maliyetleri de vardır. E-posta gönderiminde kullanılan protokollerin geliştirilmesi, sunucuların çalıştırılması, güvenlik ve spam filtreleri gibi konularda yatırım yapmak gerekmektedir.

Kullanım sıklığı açısından, e-posta uygulamaları, internet kullanıcılarının günlük hayatında sıkça kullanılan bir araçtır. İnsanlar, işle ilgili iletişim, haber bültenleri, arkadaş ve aileleriyle iletişim kurmak için e-posta kullanırlar. Bu nedenle, e-posta uygulamaları, internet kullanıcıları için önemli bir araçtır [1,6,7,8].

2.2. Elektronik ticaret uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

Elektronik ticaret (e-ticaret), internet üzerinden mal ve hizmetlerin alım-satım işlemlerinin gerçekleştirildiği bir uygulamadır. E-ticaret uygulamalarının özellikleri arasında 7/24 açık olması, geniş bir müşteri kitlesine ulaşabilmesi, işlem sürecinin hızlı olması ve farklı ödeme yöntemlerinin

kullanılabilmesi gibi faktörler bulunmaktadır. E-ticaret işlemleri genellikle şirketler arasında (B2B), işletme ile tüketici arasında (B2C), tüketici ile tüketici arasında (C2C) veya tüketici ile işletme arasında (C2B) gerçekleşebilir. E-ticaret genellikle online ödeme sistemleri, elektronik veri değişimi (EDI), internet bankacılığı, tedarik zinciri yönetimi, elektronik bilet satışı ve diğer elektronik işlemler gibi teknolojileri içerir.

E-ticaret uygulamaları, internet üzerindeki trafik açısından oldukça yoğun bir kullanım alanına sahiptir. Özellikle pandemi döneminde, internet üzerinden alışverişin artmasıyla birlikte e-ticaret trafiği daha da artmıştır. Bununla birlikte, e-ticaret sitelerindeki trafiğin büyük bir kısmı sadece birkaç büyük oyuncuya odaklanmıştır. Örneğin, Amazon ve Alibaba, dünya genelinde en yüksek trafik hacmine sahip e-ticaret siteleri arasındadır.

E-ticaret uygulamalarının kullanım sıklığı, gelişen teknoloji ve internetin yaygınlaşmasıyla birlikte artmaktadır. Birçok insan, internet üzerinden ürün/hizmet satın almak için fiziksel mağazalara gitmek yerine e-ticaret sitelerini tercih etmektedir. E-ticaret uygulamaları, genellikle çeşitli sektörlerdeki işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Bunlar arasında perakendecilik, giyim, teknoloji, gıda, seyahat ve otomotiv gibi sektörler yer almaktadır.

Elektronik ticaret ayrıca, internet tabanlı olduğu için, işlem verilerinin güvenliği büyük bir önem taşır. Bu nedenle, e-ticaret siteleri, SSL (Güvenli Yuva Katmanı) gibi güvenlik protokolleri kullanır. SSL, internet üzerindeki veri alışverişinde şifreleme sağlayarak, kullanıcı bilgilerinin üçüncü şahısların eline geçmesini engeller.

E-ticaret sitelerinin yüksek trafiği, ağ altyapısının güçlü olmasını gerektirir. E-ticaret siteleri, çoğu zaman bulut tabanlı hizmetler kullanarak, sunucu gücü ve ağ bant genişliği kapasitelerini artırır. Ayrıca, e-ticaret siteleri müşteri deneyimini artırmak ve hızlı sayfa yüklemesi sağlamak için içerik dağıtım ağları (CDN) kullanırlar [9,10,11,12].

2.3 Elektronik bankacılık uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

Elektronik bankacılık, bankacılık işlemlerinin internet veya mobil cihazlar aracılığıyla gerçekleştirildiği bir uygulama türüdür. Bu uygulama, müşterilerin banka hesaplarını yönetmelerine, fatura ödemelerine, para transferlerine, kredi başvurularına ve diğer finansal işlemlere erişim sağlar. Elektronik bankacılık, müşterilere bankaların şubelerine gitmeden finansal işlemlerini hızlı, kolay ve güvenli bir şekilde yapma imkânı verir. Bilgisayar ağları, bankaların bu uygulamaları sunabilmesi için gerekli altyapıyı sağlar. Bankalar, müşterilerin bu uygulamalara erişebilmeleri için genellikle internet tabanlı bir portal sunarlar. Bu portal, müşterilerin giriş yapabilecekleri, hesaplarını yönetebilecekleri ve finansal işlemler gerçekleştirebilecekleri bir arayüz sağlar.

Elektronik bankacılık uygulamaları genellikle ücretsizdir, ancak bazı işlemler için ücret alınabilir. Örneğin, para transferleri için ücretlendirme yapılabilir, ancak hesap sorgulama ve fatura ödeme gibi işlemler ücretsizdir.

Elektronik bankacılık, yüksek trafik oluşturan bir uygulama türüdür. Özellikle pandemi döneminde artan online işlem sayısı ile birlikte kullanım sıklığı da artmıştır. Ayrıca, bankaların müşterilerine daha fazla online hizmet sunmasıyla birlikte kullanım alanları da genişlemiştir.

Bilgisayar ağları açısından, elektronik bankacılık uygulamaları, bankaların sunucularına ve veri tabanlarına güvenli bir şekilde bağlanarak işlem yaparlar. Bu nedenle, güvenli bir ağ altyapısı sağlamak için bankalar, çeşitli güvenlik önlemleri ve protokoller kullanır. Bunlar arasında SSL, TLS, VPN ve güçlü kimlik doğrulama yöntemleri yer alır [13,14].

2.4 Anlık mesajlaşma uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

Anlık mesajlaşma uygulamaları, mesajların iletimi için genellikle internet protokolü (IP) kullanır. Bu mesajlar, bir sunucu veya birden fazla sunucu aracılığıyla gönderilir ve alıcıya hızlı bir şekilde ulaştırılır. Bu nedenle, anlık mesajlaşma uygulamaları genellikle yüksek hızlı internet bağlantılarına ihtiyaç duyarlar.

Ayrıca, anlık mesajlaşma uygulamaları genellikle şifreli iletişim kanalları kullanarak mesajları korur. Bu da kullanıcıların mesajlarının güvenliğini sağlamalarına yardımcı olur. Bununla birlikte, uygulamaların şifreleme yöntemleri ve güvenlik uygulamaları farklılık gösterebilir. En popüler anlık mesajlaşma uygulamaları arasında WhatsApp, Facebook Messenger, Telegram ve Skype gibi uygulamalar bulunur. Bu uygulamaların birçoğu ücretsiz olarak sunulmaktadır ve kullanıcıların farklı cihazlar ve işletim sistemleri arasında iletişim kurmalarına olanak tanır. Ancak, bazı uygulamalar, özellikle işletmeler için tasarlanmış olanlar, ücretli abonelik modelleri de sunmaktadır.

Anlık mesajlaşma uygulamaları hem kişisel hem de iş amaçlı kullanım için yaygın olarak kullanılmaktadır. Özellikle, işletmeler, müşteri desteği veya toplantılar gibi faaliyetler için bu uygulamaları kullanabilirler. Ayrıca, özellikle pandemi döneminde, birçok şirket, çalışanlarının evden çalışmaları için anlık mesajlaşma uygulamalarını kullanmıştır.

Anlık mesajlaşma uygulamaları, ağ trafiğini etkileyen bir faktördür. Özellikle, yüksek trafik dönemlerinde, bu uygulamaların kullanımı ağ performansını olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle, şirketler, ağ altyapılarını anlık mesajlaşma uygulamalarının gereksinimlerine uygun olarak tasarlamalıdır [15,16].

2.5 Video konferans uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

Video konferans uygulamaları, kullanıcıların internet üzerinden sesli ve görüntülü olarak iletişim kurmasına olanak tanır. Bu uygulamaların en önemli özelliklerinden biri, uzaktaki kişilerle yüz yüze iletişim kurma imkânı sunmasıdır. Bunun yanı sıra, paylaşılan sunumlar, belgeler, dosyalar ve ekran paylaşımı gibi iş birliği özellikleri de bulunur.

Video konferans uygulamaları, özellikle son yıllarda işletmeler arasındaki iletişimde ve çalışanların uzaktan çalışmasında oldukça popüler hale gelmiştir. Pandemi döneminde ise bu uygulamaların kullanımı daha da artmıştır.

Günümüzde birçok video konferans uygulaması bulunmaktadır. Zoom, Microsoft Teams, Google Meet, Skype, Webex ve BlueJeans gibi uygulamalar en popüler olanlarıdır. Bu uygulamaların ücretlendirmesi, çoğunlukla abonelik veya kullanım başına ücretlendirme şeklindedir. Bazı uygulamaların ise ücretsiz sürümleri de bulunmaktadır, ancak bu sürümlerde belirli kısıtlamalar olabilir.

Video konferans uygulamaları, genellikle birden fazla kullanıcı arasında ses, görüntü ve veri aktarımını sağlamak için ağları kullanır. Bu nedenle, ağ performansı ve hızı, video konferans deneyimini doğrudan etkiler.

Yüksek kaliteli bir video konferans için yüksek hızlı bir ağ gereklidir. Geleneksel internet bağlantıları genellikle düşük bant genişliğine sahiptir ve yeterli hız sağlamazlar. Bu nedenle, video konferans uygulamaları, daha yüksek hızlar sağlayan ağlara ihtiyaç duyarlar. Örneğin, işletmeler genellikle özel ağlara yatırım yaparlar, çünkü bu ağlar daha yüksek bant genişliği ve daha iyi performans sağlarlar.

Video konferans uygulamaları, ağ kaynaklarını da etkileyebilir. Yüksek kullanım oranı, ağda tıkanıklığa neden olabilir ve hizmet kalitesini düşürebilir. Bu nedenle, video konferans uygulamaları, ağ kaynaklarını yönetmek için özel protokoller kullanabilirler. Örneğin, bazı uygulamalar, trafik önceliklendirme protokollerini kullanarak, video konferans trafiğinin önceliğini belirler ve böylece daha yüksek bir hizmet kalitesi sağlar.

Video konferans uygulamaları genellikle RTP (Real-time Transport Protocol) ve RTCP (Real-time Transport Control Protocol) protokolleri kullanarak ses ve video verilerini taşırlar. Bu protokoller, ses ve video verilerinin kaynağından hedefe iletilmesini sağlar ve iletim sırasında gecikme, paket kaybı ve diğer sorunları yönetmek için bir dizi mekanizma içerir.

Ayrıca, video konferans uygulamaları genellikle diğer protokoller ve teknolojiler de kullanır. Örneğin, SIP (Session Initiation Protocol) ve H.323, video konferans oturumlarını başlatmak ve sonlandırmak için kullanılan protokollerdir. WebRTC (Web Real-Time Communication), web tarayıcıları aracılığıyla gerçek zamanlı iletişim sağlamak için kullanılan bir teknolojidir ve bazı video konferans uygulamalarında kullanılır.

Video konferans uygulamaları, ağ bant genişliği gereksinimleri nedeniyle ağ yönetimi için de önemlidir. Çok sayıda kullanıcının aynı anda video konferans yapması ağın bant genişliğini tüketebilir ve ağ performansını etkileyebilir. Bu nedenle, video konferans uygulamaları ağ bant genişliği yönetimine yardımcı olmak için bir dizi mekanizma içerir. Örneğin, bazı uygulamalar, düşük bant genişliği olan ağlar için optimize edilmiş sıkıştırma algoritmaları kullanır [17,18].

2.6 Sosyal medya uygulaması: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

Sosyal medya uygulamaları, internet kullanıcılarının etkileşim halinde olabileceği, kullanıcıların içerik oluşturabileceği, paylaşabileceği ve tüketebileceği platformlardır. Sosyal medya uygulamaları, bilgi paylaşımı, pazarlama, işletme faaliyetleri ve kişisel iletişim için yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sosyal medya uygulamaları, genellikle ücretsiz olarak sunulur ve kullanıcılarına birçok özellik sunar. Özellikler arasında mesajlaşma, video paylaşımı, sesli veya yazılı mesajlar, etiketleme, beğenme, yorumlama, paylaşma, canlı yayın ve diğerleri bulunabilir. Ayrıca, kullanıcıların diğer kullanıcılarla etkileşim kurmasını kolaylaştıran arkadaşlık, takip ve abonelik gibi özellikler de mevcuttur.

Sosyal medya uygulamalarının trafik ve kullanım sıklığı oldukça yüksektir. Örneğin, Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, TikTok, YouTube gibi popüler sosyal medya uygulamaları, her ay milyarlarca aktif kullanıcıya sahiptir.

Sosyal medya uygulamalarının kullanım alanları oldukça geniştir. İşletmeler, müşteri etkileşimi, marka bilinirliği ve pazarlama için sosyal medya uygulamalarını kullanabilirler. Kişisel kullanıcılar, arkadaşları ve aileleriyle iletişim kurmak, paylaşmak ve etkileşimde bulunmak için sosyal medya uygulamalarını kullanabilirler. Ayrıca, birçok kişi sosyal medya uygulamalarını haberleri takip etmek, öğrenmek ve keşfetmek için de kullanır.

Teknik açıdan, sosyal medya uygulamaları, web protokolleri, HTTP, TCP/IP, DNS, SSL, TLS gibi ağ protokollerini kullanır. Bu uygulamalar, veri depolama, veri aktarımı, sunucu yönetimi ve ağ güvenliği gibi birçok teknik işlemi gerçekleştirir. Ayrıca, sosyal medya uygulamaları genellikle büyük ölçekli veri merkezleri kullanır ve bulut bilişim teknolojilerine dayanır.

Algoritmalar, kullanıcıların içeriklere nasıl erişeceğini ve hangi içerikleri görüntüleyeceğini belirleyen matematiksel işlemlerdir. Sosyal medya uygulamaları, kullanıcılara ilgi alanlarına göre özelleştirilmiş içerikler sunmak için çeşitli algoritmalar kullanır.

Örneğin, Facebook'un kullanımı çok yaygın olan bir algoritması olan EdgeRank, bir kullanıcının bir gönderiyle etkileşime geçme olasılığını hesaplar. Bu algoritma, kullanıcılara ilgi duyabilecekleri içerikleri önermek için kullanılır. Twitter ise, kullanıcılara popüler tweetleri, takip ettikleri kişilerin tweetlerini ve ilgi alanlarına göre özelleştirilmiş diğer içerikleri göstermek için bir algoritma kullanır.

Sosyal medya uygulamalarında kullanılan protokoller de önemlidir. Örneğin, Facebook ve Instagram, REST (Representational State Transfer) API'lerini kullanarak uygulama geliştiricilerinin bu platformlarda uygulamalar oluşturmalarını sağlar. Twitter ise, API'leri ve web soketlerini kullanarak geliştiricilere erişim sağlar.

Ağlar açısından ise, sosyal medya uygulamaları yoğun trafiğe neden olabilir ve bu nedenle yüksek bant genişliği ve düşük gecikme süreleri gerektirebilir. Bu nedenle, bu uygulamalar genellikle ölçeklenebilir, yüksek performanslı sunucu altyapılarına sahip olmak zorundadır. Ayrıca, kullanıcıların kişisel bilgilerini korumak için güvenli bağlantılar sağlanmalıdır.

Sosyal medya uygulamaları genellikle ücretsiz olarak sunulur ancak aslında bu uygulamaların kullanımı internet servis sağlayıcısı tarafından ücretlendirilir. Kullanıcılar, bu uygulamaları kullanırken yüksek miktarda veri trafiği oluşturur ve bu da kullanıcının internet servis sağlayıcısına ek maliyetler getirir. Bu nedenle, internet servis sağlayıcıları bazen sosyal medya trafiğini kısıtlama veya ücretlendirme yoluna gidebilirler.

Özellikle video içerikli sosyal medya uygulamaları, yüksek bant genişliği gerektirdiği için kullanıcıların internet maliyetlerini artırabilir. Bu nedenle, internet servis sağlayıcıları bazen bant genişliğini kısıtlayarak veya sosyal medya trafiğini belirli bir limit dahilinde tutarak kullanıcılara farklı ücretlendirme modelleri sunabilirler.

Bununla birlikte, bazı sosyal medya uygulamaları, özellikle de işletmeler için tasarlanmış olanlar, ücretli hizmetler de sunar. Bu hizmetler, belirli özelliklerin kullanımına veya reklam kampanyalarının yönetimine erişim gibi ek özelliklere erişim sağlar. Bu ücretlendirmeler, işletme ihtiyaçlarına göre değişebilir ve genellikle aylık veya yıllık abonelik temelli olabilir [19-24].

2.7 İnternet tarayıcıları ve arama motorları: özellikleri, ücretlendirmesi, trafik ve kullanım sıklığı, kullanım alanları

İnternet tarayıcıları, internet üzerindeki web sayfalarını görüntülemek için kullanılan yazılımlardır. Tarayıcılar, web sayfalarını sunuculardan istemek için HTTP veya HTTPS protokollerini kullanır ve sunucular tarafından gönderilen HTML, CSS ve JavaScript gibi kaynak dosyalarını yorumlarlar. Tarayıcılar, web sayfalarının doğru görüntülenmesi için resimleri, videoları ve diğer medya türlerini de işlerler.

Arama motorları, internet üzerindeki web sayfalarını belirli bir anahtar kelime veya kelime grubuyla arayarak kullanıcılara sonuçlar sunan yazılımlardır. Arama motorları, web sayfalarının içeriklerini, anahtar kelimelerini ve diğer faktörleri tarayarak sonuçlarını belirlerler. Arama motorları ve tarayıcılar, internet kullanıcılarının web sayfalarını gezinmesine yardımcı olan en önemli araçlardan biridir. Bununla birlikte, internet tarayıcıları ve arama motorları, kullanıcıların verilerini toplayan ve izleyen algoritmalar kullanırlar. Bu veri toplama ve izleme uygulamaları, gizlilik endişelerine neden olabilir.

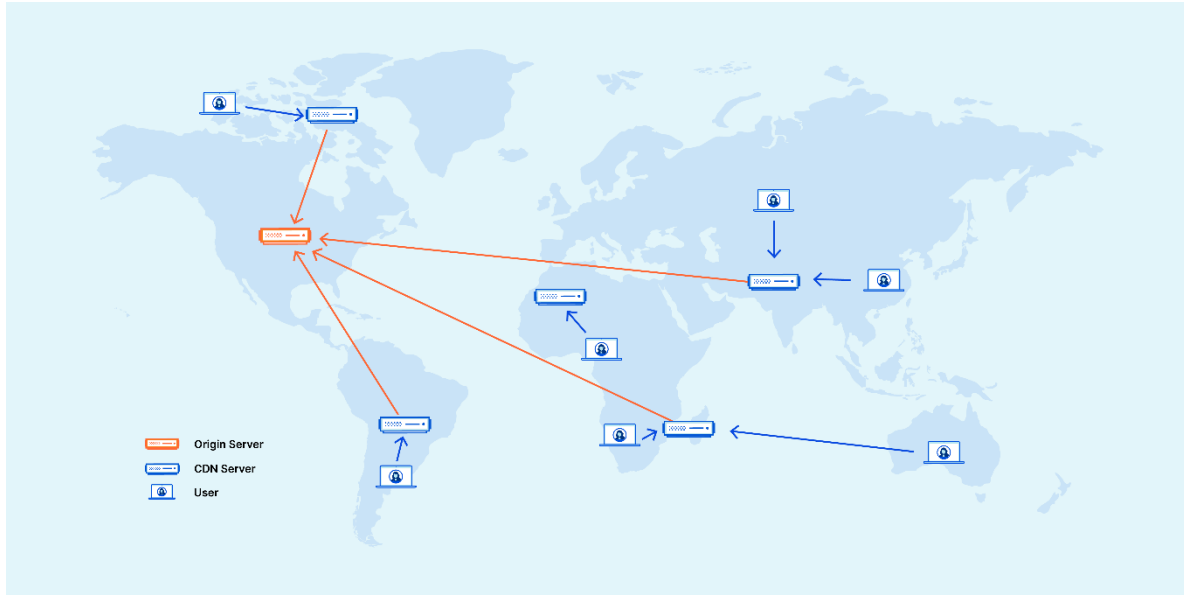
Tarayıcılar ve arama motorları, internet kullanıcılarının çevrimiçi deneyimlerinin kalitesini artırmak için birçok özellik sunarlar. Örneğin, tarayıcılar, web sayfalarının önbelleğe alınmasını ve daha hızlı yükleme süreleri sağlamasını sağlayan önbellekleme özelliğine sahiptirler. Arama motorları ise, konum, dil ve diğer faktörlere göre kişiselleştirilmiş sonuçlar sunabilirler.

İnternet tarayıcıları ve arama motorları, belirli bir bilgisayar ağı üzerinde çalışır. Bu ağ, genellikle internete erişim sağlamak için kullanılan TCP/IP protokolü üzerinde çalışır. Tarayıcılar ve arama motorları, belirli bir web sitesine erişmek için DNS (Domain Name System) sunucularını kullanır ve web sitesinin IP adresini alır. Bu IP adresi daha sonra tarayıcı veya arama motoru tarafından sunuculara gönderilir ve web sayfası indirilir. İnternet tarayıcıları, HTTP (Hypertext Transfer Protocol) adı verilen bir protokol kullanarak web sayfalarını sunuculardan indirir ve kullanıcılara gösterirler. HTTP, web tarayıcıları ve sunucular arasındaki iletişim için tasarlanmıştır. HTTPS (HTTP Secure) ise, HTTPS kullanarak internet trafiğini şifreleyen ve web sitelerinin daha güvenli hale getiren bir versiyonudur. İnternet tarayıcıları ayrıca HTML (Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) ve JavaScript gibi web sayfalarını oluşturan dilleri yorumlamak için tasarlanmıştır. Bu diller, web sayfalarını kullanıcı dostu bir şekilde sunmak için bir arada kullanılır. Arama motorları, web sayfalarını aramak ve dizinlemek için çeşitli algoritmalar kullanır. Arama motoru botları, web sayfalarını tarar ve anahtar kelimeleri ve diğer faktörleri analiz eder. Bu analiz sonucunda, web sayfaları sıralanır ve arama sonuçları listelenir. Arama motorları, anahtar kelime yoğunluğu, sayfa kalitesi, sayfa otoritesi ve diğer birçok faktörü dikkate alarak sıralama yaparlar. Ayrıca, internet tarayıcıları ve arama motorları, veri güvenliği için çeşitli protokoller kullanırlar. Örneğin, SSL (Secure Sockets Layer) ve TLS (Transport Layer Security), internet tarayıcılarının ve sunucuların arasındaki veri trafiğini şifrelemek için kullanılan protokollerdir. Marka olarak, Google Chrome, Mozilla Firefox, Apple Safari ve Microsoft Edge gibi birçok internet tarayıcısı vardır. Arama motorları arasında ise Google, Bing, Yahoo ve DuckDuckGo gibi popüler seçenekler vardır. Bu uygulamaların kullanım alanları, internetin en temel unsurları olan web sitelerine ve web tabanlı uygulamalara erişim sağlamaktır. Ayrıca, internet tarayıcıları, e-posta, çevrimiçi alışveriş, bankacılık ve sosyal medya gibi diğer çevrimiçi hizmetlere de erişim sağlarlar [25-30].

3. CONTENT DELIVERY NETWORK (CDN)

İçerik sağlayıcı (content provider) ağlar, internet uygulamaları açısından önemli bir rol oynamaktadır. Bu ağlar, internet kullanıcılarına içerik sunan ve servis sağlayan kuruluşları ifade eder. Örneğin, sosyal medya platformları, video ve müzik yayın platformları, haber siteleri, e-ticaret platformları gibi çeşitli içerik sağlayıcı ağlar mevcuttur. Bu içerik sağlayıcı ağlar, internet trafiğinin büyük bir kısmını oluştururlar ve genellikle büyük ölçekli veri merkezlerinde barındırılırlar. Bu veri merkezleri, yüzlerce hatta binlerce sunucu içerebilir ve yüksek hızlı

internet bağlantılarına sahip olurlar. Böylece, içerik sağlayıcılar, kullanıcılara hızlı ve kesintisiz bir internet deneyimi sunmak için çalışırlar.



Şekil 3.1 CDN

Temelinde, bir CDN, içeriği mümkün olduğunca hızlı, ucuz, güvenilir ve güvenli bir şekilde sunmayı amaçlayan bir ağıdır. Hız ve bağlantıyı iyileştirmek için, bir CDN, farklı ağlar arasındaki değişim noktalarına sunucular yerleştirir. Bu İnternet değişim noktaları (IXP'ler), farklı İnternet sağlayıcılarının birbirlerine erişim sağlamak için bağlandığı ana konumlardır. Yüksek hızlı ve yüksek bir şekilde bağlantılı bu konumlara bir bağlantıya sahip olmak, bir CDN sağlayıcısının yüksek hızlı veri iletiminde maliyetleri ve geçiş sürelerini azaltmasını sağlar. IXP'lerde sunucuların yerleştirilmesinin ötesinde, bir CDN, standart istemci/sunucu veri transferlerinde bir dizi iyileştirme yapar. CDN's, veri merkezlerini dünya çapında stratejik konumlara yerleştirir, güvenliği artırır ve çeşitli arızalar ve İnternet sıkışıklıklarını da içerecek şekilde tasarlanır [31].

4.İNTERNET UYGULAMALARININ GELECEĞİ VE TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN ETKİSİ

Bu uygulamaların yanı sıra internet uygulamaları gelecekte ve günümüzde evrimleşmektedir. Gelecekte daha da gelişecek birkaç alana örnek vermek gerekirse:

-İlerleyen Web Uygulaması (PWA) : İlerleyen web uygulaması, genellikle kısaltması PWA olan bir tür web uygulama yazılımıdır. PWA, HTML, CSS, JavaScript ve WebAssembly gibi ortak web teknolojileri kullanılarak oluşturulur. Masaüstü ve mobil cihazlar da dahil olmak üzere standart uyumlu bir tarayıcıda çalışabilir.

-Tek sayfalı uygulama (SPA): Tek sayfalı uygulama, bir web tarayıcısının tamamen yeni sayfalar yüklemesi yerine, mevcut bir web sayfasını otomatik olarak web sunucusundan gelen yeni verilerle değiştiren bir web sitesi veya web uygulamasıdır.

Gmail, Google Maps, Airbnb, Netflix, Pinterest ve PayPal gibi birçok ünlü tek sayfalı uygulama örnekleri vardır. İşletmeler, sanal, akıcı ve ölçeklenebilir deneyimler oluşturmak için tek sayfalı uygulamalardan yararlanıyorlar. SPA, HTML sayfasındaki içeriği dinamik olarak değiştirme imkânı sağlayarak sayfayı yeniden yüklemek zorunda kalmadan kullanıcılara daha hızlı ve akıcı bir deneyim sunar. Ek olarak, SPA, daha etkili yeniden kullanım ve SEO optimizasyon özellikleri, daha az zorlu kurulum ve hata ayıklama sağlar.

-Sesli Arama Destekli Uygulamalar: Google'ın 2011 yılında sesli aramayı tanıtmışından beri, bu özellik son derece popüler hale geldi. 2022'de, en popüler web geliştirme trendlerinden biri bu işlevsellik olacak. Alexa ve Siri, binlerce eve girdiler ve kesinlikle hızla genişlemeye devam edecekler. Bu sesli aktivasyonlu yardımcılar sayesinde hayatımızdaki küçük görevler otomatik hale geldi. Tüketici talebini karşılamak için, Google Home ve Apple HomePod gibi yeni ürünler tanıtılıyor.

- Hızlandırılmış Mobil Sayfalar (AMP): Google tarafından geliştirilen açık kaynaklı bir HTML çerçevesi olan Hızlandırılmış Mobil Sayfalar (AMP), dinamik bir teknolojidir. AMP, cihazlar ve dağıtım kanalları arasında tutarlı, hızlı, çekici ve yüksek performanslı çevrimiçi sayfalar ve reklamlar tasarlamana olanak tanır. AMP bir landing page, standart web teknolojilerini kullanarak geliştirildiği için, mevcut geliştirme sürecinizi kullanarak kolayca tasarlanabilir. Kısacası, AMP web sayfaları, özellikle 5G teknolojisinin yardımıyla hız ve daha sorunsuz yükleme işlemlerini birleştirerek, önemli ölçüde daha iyi kullanıcı deneyimleri sunar.

- Yapay Zeka ile desteklenen sohbet robotları: İyi müşteri ilişkileri kurmak ve sürdürmek yanı sıra şirketlerin sahip olması gereken chatbot'lardan bazı avantajlar şunlardır: Müşteri bağlılığını artırmak, Müşteri hizmetleri maliyetlerini azaltmak, Tüketici verilerini işleyerek içgörüler elde etmek, Konuşma tabanlı pazarlama stratejisi olarak hareket etmek, Otomasyon ve insan çabasını dengelemek, Potansiyel müşteri yaratmayı artırmak, Destek ölçeklenebilirliğini genişletmek.

- Blockchain, şifrelenmiş veri kümesini depolamak için bir mekanizmadır. Geleneksel sistemlerin aksine, verileri bloklarda saklar ve daha sonra bunları bir zincir oluşturacak şekilde birbirine bağlar. Mimarisi şunları içerir: Saydam, dağıtılmış ve merkezsizleştirilmiş kayıtlar, Blockchain tabanlı sözleşmeler veya akıllı sözleşmeler [32].

5.SONUÇ

Sonuç olarak, internet uygulamaları günümüz dünyasının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. İnternetin hızlı ve güvenilir bir şekilde çalışabilmesi için geliştirilen çeşitli protokoller ve algoritmalar sayesinde bu uygulamalar yüksek performanslı bir şekilde kullanılabilir. Günümüzde özellikle bulut bilişim teknolojileri sayesinde internet uygulamaları daha da gelişerek kullanıcıların hayatını kolaylaştırmaya devam edecektir. Birbirinden farklı internet uygulamaları farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Örneğin, anlık mesajlaşma uygulamaları daha çok anlık iletişim ve kolay paylaşım için kullanılırken, video konferans uygulamaları daha çok uzaktan eğitim, toplantı ve iş birliği amaçlı kullanılmaktadır. Sosyal medya uygulamaları ise insanların birbirleriyle etkileşimini artırmak ve içerik paylaşımını kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. İnternet tarayıcıları ve arama motorları ise internet içinde gezinmeyi ve aradığımız bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmak için kullanılmaktadır. Tüm bu uygulamaların ortak noktası, kullanıcıların internet bağlantısına ihtiyaç duymalarıdır. Ayrıca, bu uygulamaların etkili bir şekilde çalışabilmesi için gerekli olan teknolojik altyapıların sağlanması da gerekmektedir. Bu altyapılar, genellikle büyük ölçekli veri merkezlerinde barındırılan sunucular ve veri tabanlarından oluşmaktadır.

Yukarıda bahsedilen internet uygulamalarının geleceği ve teknolojik gelişmelerin etkisi hakkında teknik bir değerlendirme yapacak olursak, şunları söyleyebiliriz:

Bulut bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, internet uygulamaları daha hızlı, daha güvenli ve daha ölçeklenebilir hale gelecektir. Bulut bilişim altyapısı sayesinde, uygulamalar kullanıcılar tarafından erişildiğinde daha düşük gecikme süreleri ve daha yüksek hızlar sunulabilecektir. Veri analitiği ve yapay zeka teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, internet uygulamaları daha akıllı hale gelecektir. Bu sayede, kullanıcıların tercihlerine, davranışlarına ve ihtiyaçlarına daha iyi yanıt veren, kişiselleştirilmiş deneyimler sunulabilecektir. Örneğin, bir e-ticaret sitesi, kullanıcının daha önce satın aldığı ürünlere veya aradığı ürünlere göre öneriler sunabilir. Mobil cihazların yaygınlaşmasıyla birlikte, internet uygulamaları daha da mobil hale gelecektir. Mobil cihazlar üzerinden kullanılan uygulamalar, daha küçük ekranlarda daha iyi görüntülenebilen ve dokunmatik ekranlarla daha iyi etkileşime geçebilen arayüzler sunacaktır. 5G teknolojisinin yaygınlaşmasıyla birlikte, internet uygulamalarının daha hızlı ve daha güvenli bir şekilde kullanılması mümkün olacaktır. 5G teknolojisi, düşük gecikme süreleri ve yüksek hızlar sayesinde, internet uygulamalarının daha da performanslı hale gelmesine olanak sağlayacaktır. Güvenlik konusunda da ilerlemeler kaydedilecektir. İnternet uygulamaları, kullanıcıların kişisel verilerini daha güvenli bir şekilde saklamak için daha iyi şifreleme teknolojileri kullanacaktır.

Ayrıca, yapay zekâ ve veri analitiği teknolojileri sayesinde, kullanıcılara özel tehditlere karşı daha etkili bir şekilde savunma sağlanabilecektir.

Özetle, internet uygulamaları gelecekte daha hızlı, daha akıllı, daha mobil, daha güvenli ve daha ölçeklenebilir hale gelecektir. Bu gelişmeler, kullanıcı deneyimini artıracak ve internet uygulamalarının yaygın kullanımına devam edilmesini sağlayacaktır.

6. KAYNAKÇA

- [1] Paul, I., "The Best Free Email Accounts and Service Providers of 2022," Lifewire, [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.lifewire.com/best-free-email-accounts-1356641>. [Erişim tarihi: 11 Mart 2023].
- [2] Wallace, T., "The Top 10 eCommerce Trends That Will Impact Retailers and Consumers in 2022," BigCommerce, [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.bigcommerce.com/blog/ecommerce-trends/>. [Erişim tarihi: 11 Mart 2023].
- [3] Levy, D., "Online banking 2022: what are the latest trends?" Raconteur, [Çevrimiçi]. Erişim: <https://www.raconteur.net/finance/online-banking-2022/>. [Erişim tarihi: 11 Mart 2023].
- [4] Kocabaş, İ., İnternet Protokolleri ve Uygulamaları. İstanbul: Bursa Kitapçısı Yayınları, 2015.
- [5] Fırat, T., "İnternet Üzerinde Elektronik Bankacılık Uygulamaları ve Türkiye'deki Mevcut Durum," Bankacılar Dergisi, cilt 81, sayı 7, pp. 27-33, 2013.
- [6] C. Gilbertson, "Email 101: The Basics of Email Communication," Lifewire, 2022. [Online]. Available: <https://www.lifewire.com/email-basics-4178734>. [Accessed: Mar. 11, 2023].
- [7] Business 2 Community, "The Importance of Email in Business Communication," Business 2 Community, 2017. [Online]. Available: <https://www.business2community.com/email-marketing/importance-email-business-communication-01713676>. [Accessed: Mar. 11, 2023].
- [8] Paessler AG, "Email Server Management Best Practices," Paessler AG, 2021. [Online]. Available: https://www.paessler.com/email_server_management. [Accessed: Mar. 11, 2023].
- [9] L. Perez and A. Ly, "E-Commerce: Definition, Types, and Examples," Investopedia. [Online]. Available: <https://www.investopedia.com/terms/e/ecommerce.asp>. [Accessed: March 11, 2023].
- [10] P. Dholakiya, "How Much Does It Cost to Build an E-commerce Website?," Entrepreneur. [Online]. Available: <https://www.entrepreneur.com/article/238449>. [Accessed: March 11, 2023].
- [11] I. Steele, "E-Commerce Trends 2022: 18 Experts Share Their Predictions," A Better Lemonade Stand. [Online]. Available: <https://www.abetterlemonadestand.com/ecommerce-trends/>. [Accessed: March 11, 2023]. [12] "E-Commerce Traffic Report: Q2 2021",

Ubersuggest by Neil Patel, 2021. [Online]. Available: <https://neilpatel.com/traffic-report-q2-2021/>. [Accessed: 11-Mar-2023].

[13] Hollenbeck, S. (2022, January 20). The Future of Online Banking: What to Expect in 2022 and Beyond. NerdWallet. <https://www.nerdwallet.com/article/banking/future-of-online-banking>

[14] Rungta, A. (n.d.). Electronic Banking: The Ultimate Guide. PixelCrayons. <https://www.pixelcrayons.com/blog/technology/electronic-banking-ultimate-guide/>

[15] R. Chandel, "A Comparison of Popular Instant Messaging Apps," Hacker Noon, 2018. [Online]. Available: <https://hackernoon.com/a-comparison-of-popular-instant-messaging-apps-9c0286c7cb6d>. [Accessed: Mar. 11, 2023].

[16] M. O'Neil, "The Impact of Instant Messaging on Network Performance," ComputerWeekly.com, 2017. [Online]. Available: <https://www.computerweekly.com/opinion/The-impact-of-instant-messaging-on-network-performance>. [Accessed: Mar. 11, 2023].

[17] A. Rowe, "The Top Video Conferencing Software of 2022," Tech.co, 2022. [Online]. Available: <https://tech.co/video-conferencing-software>. [Accessed: Mar. 11, 2023].

[18] N. Drake, "Best Video Conferencing Software of 2022," TechRadar, 2022. [Online]. Available: <https://www.techradar.com/best/best-video-conferencing-software>. [Accessed: Mar. 11, 2023].

[19] D. Chaffey, "The Business of Social Media: An Overview," Smart Insights, 2019.

[20] N. Patel, "How Social Media Algorithms Work and How to Make Them Work for You," neilpatel.com, 2021.

[21] B. Vigliarolo, "Social Media Protocols," TechRepublic, 2018.

[22] H. Gong, "A Survey of Social Media Network Architectures and Design Techniques," Journal of Network and Computer Applications, vol. 136, pp. 1-18, 2019.

[23] N. F. Alotaibi, "Social Media Networking Protocols," International Journal of Computer Science and Network Security, vol. 16, no. 4, pp. 56-62, 2016.

- [24] C. Maddox, "The Cost of Social Media: Is It Worth It?," Due, 2018. [25] Berners-Lee, T., Cailliau, R., Groff, J-F., and Pollermann, B. (1992). WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project. Consulted on 5 May 2019, from <http://www.w3.org/Proposal.html>
- [26] Mozilla Developer Network. (n.d.). Web technologies. Retrieved from <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web>
- [27] Google Developers. (n.d.). Search. Retrieved from <https://developers.google.com/search>
- [28] Al-Qatab, A. S., and Al-Bahadili, H. A. (2013). A comparative study of different web browsers. International Journal of Computer Science
- [29] C. Peng, F. Huang, and T. Yang, "Research on Web Browser Security," in Proceedings of the International Conference on Computer Science and Software Engineering, pp. 141-144, 2017.
- [30] B. K. Pedersen, "An Introduction to Search Engines and Web Navigation," in The Handbook of Information Science, pp. 549-568, 2018.
- [31] "What is a CDN?," Cloudflare, [Online]. Available: <https://www.cloudflare.com/learning/cdn/what-is-a-cdn/>. [Accessed: 11-Mar-2023].
- [32] VNext Global Services Pvt Ltd. "Web App Trends 2023." VNext Global Services Pvt Ltd, 18 Jan. 2023, <https://vnexglobal.com/category/blog/web-app-trends-2023>.