ÖZET

BİR ERİŞİM HIZI YÖNETİM SİSTEMİ

Bu buluş, bir internet sağlayıcı tarafından kullanıcılarına sunulan internet erişimine ilişkin kapasite artırımlarının blok zincir ağı üzerinden otomatik olarak optimum şekilde yapılmasını ve kapasitelerin yönetilmesini sağlayan bir sistem (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Bir internet sağlayıcı tarafından kullanıcılarına sunulan internet erişimine ilişkin kapasite artırımlarının blok zincir ağı üzerinden otomatik olarak optimum şekilde yapılmasını ve kapasitelerin yönetilmesini sağlayan,

-bir internet servis sağlayıcısına ait internet çıkış linkleri (L) üzerindeki gelen ve giden trafik hızları, mevcut kapasite bilgilerini ve aktif kapasite kullanım bilgilerini dağıtık ve şifreli bir şekilde saklamak üzere yapılandırılan en az bir blok zincir veri tabanı (2) ve

-blok zincir veri tabanı (2) ile iletişimde olmak, kurulan bu iletişim üzerinden veri alışverişi gerçekleştirmek, bir internet sağlayıcıya ait internet çıkış linklerini (L) takip etmek, söz konusu linklere (L) ait gelen ve giden trafik hızları ile aktif kapasite kullanım bilgilerini almak, alınan bilgileri blok zincir veri tabanında (2) link (L) bilgileri ile kayıt altına almak, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaşıp ulaşmadığına karar vermek, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaşmadığı durumda linklere (L) ait gelen ve giden trafik hızları ile aktif kapasite kullanım bilgilerini takip etmeye devam etmek, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaştığı durumda mevcut kapasite bilgisine bağlı olarak ilgili linkte (L) optimum kapasite artırımının otomatik olarak gerçekleştirilmesini sağlayan en az bir sunucu (3) **ile karakterize edilen** bir sistem (1).

2. Sunucu (3) ile iletişimde olup kurulan bu iletişim üzerinden bir internet servis sağlayıcı tarafından internet erişimi için kullanılan internet çıkış linklerinden (L) elde edilen gelen (inbound) ve giden (outbound) trafik hızlarını ve söz konusu linklerin (M) anlık kapasite bilgilerini elektronik ortamda saklamak üzere yapılandırılan blok zincir veri tabanı (2) **ile karakterize edilen** İstem 1'deki gibi bir sistem (1).

3. Blok zincir veri tabanını (2) yönetmek ve internet servis sağlayıcıya ait internet çıkış linklerini (L) takip ederek söz konusu linklerden (L) elde edilen

trafik hızı ve anlık kapasite verilerini blok zincir veri tabanında (2) dağıtık mimari ile kayıt altına almak ve söz konusu verileri güncellemek üzere yapılandırılan sunucu (3) **ile karakterize edilen** İstem 1 veya 2deki gibi bir sistem (1).

4. Her link (L) için blok zincir veri tabanında (2) kayıtlı mevcut kapasite bilgilerini kullanmak, anlık kapasite bilgilerini önceden belirlenen bir kapasite doluluk miktarı ile karşılaştırmak ve anlık kapasite bilgisinin kapasite doluluk miktarına yaklaşması ve/veya geçmesi durumunda mevcut kapasite bilgisine bağlı olarak otomatik kapasite artırımına gitmek üzere yapılandırılan sunucu (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

5. Doluluk miktarını önceden belirlenen bir eşik değerine göre ya da algoritmalar üzerinden hesaplamak ve kapasite artırımına gidilip gidilmeyeceğine karar vermek üzere yapılandırılan sunucu (3) **ile karakterize edilen** yukarıdaki istemlerden herhangi birindeki gibi bir sistem (1).

TARİFNAME

BİR ERİŞİM HIZI YÖNETİM SİSTEMİ

Teknik Alan

Bu buluş, bir internet sağlayıcı tarafından kullanıcılarına sunulan internet erişimine ilişkin kapasite artırımlarının blok zincir ağı üzerinden otomatik olarak optimum şekilde yapılmasını ve kapasitelerin yönetilmesini sağlayan bir sistem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Yurtiçi ve yurtdışı internet çıkış kapasiteleri hangi link üzerinden çıkış yapıldığı ile ilgilidir. Her bir link için belirli kota/kapasite bulunmakta ve eğer kapasite aşılmak üzere ise kullanıcılar ilgili sitelere girişte yavaşlık ya da bağlanamama problemleri yaşamaktadır. Bu gibi durumlarda internet sağlayıcı firmalar yatırımları ile linkler üzerindeki kapasiteleri artırabilmektedirler.

Günümüzde 4G'den sonra 5G' nin de kullanılmaya başlaması ile birlikte saniye başına veri kullanımı artmakta, her şeyin daha hızlı yüklenmesi sağlanmakta ve dolayısı ile kapasitelerin de buna bağlı olarak artırılması gerekmektedir. Bu nedenle günümüzde kapasite artırımlarının otomatik olarak gerçekleştirildiği bir çözüme ihtiyaç duyulmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US2016080280 sayılı Birleşik Devletler patent dokümanında bir ağ üzerindeki bağlantı kapasitelerini ve ağ trafik durumunu belirlemeyi sağlayan bir yöntemden bahsedilmektedir. Yöntem; önceden belirlenmiş bir aralıkta uzaktan konumlandırılmış bir uygulamaya giden bir veya daha fazla ağ yolunun durumunu kontrol etmeyi, bir veya daha fazla ağ yolunun her birinin göreli durumunu derecelendirmeyi, ağ gecikme durumlarını

belirlemeyi ve veri akışını yönlendirmeyi sağlamaktadır. Yöntemde çok sayıda dağıtılmış bilgi işlem ortamında yer alan çok sayıda varlığın ağ akışlarını kontrol etmek için denetleyiciler kullanılmaktadır. Denetleyiciler sayesinde ağ yanıt süreleri, uygulama yanıt süreleri, bir dizi boş ve aktif uygulama oturum durumları ve ağ trafik durumları kontrol edilmekte ve gerekli olduğu belirlenen durumlara ilişkin veri akışı yönlendirmeleri sağlanmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacı, bir internet sağlayıcı tarafından kullanıcılarına sunulan internet erişimine ilişkin kapasite artırımlarının, çıkış linkleri üzerinden alınan gelen ve giden trafik hızları, linkler üzerinde kullanılan aktif kapasite ve mevcut kapasite verilerinin kullanılması ile blok zincir ağı üzerinden otomatik olarak optimum şekilde yapılmasını ve kapasitelerin yönetilmesini sağlayan bir sistem gerçekleştirmektir.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen "Bir Erişim Hızı Yönetim Sistemi" ekli şekilde gösterilmiş olup, bu şekil;

Şekil 1 Buluş konusu sistemin şematik görünüşüdür.

Şekilde yer alan parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir:

1. Sistem
2. Blokzincir veri tabanı
3. Sunucu

L: Link

Bir internet sağlayıcı tarafından kullanıcılarına sunulan internet erişimine ilişkin kapasite artırımlarının blok zincir ağı üzerinden otomatik olarak optimum şekilde yapılmasını ve kapasitelerin yönetilmesini sağlayan buluş konusu sistem (1);

-bir internet servis sağlayıcısına ait internet çıkış linkleri (L) üzerindeki gelen ve giden trafik hızları, mevcut kapasite bilgilerini ve aktif kapasite kullanım bilgilerini dağıtık ve şifreli bir şekilde saklamak üzere yapılandırılan en az bir blok zincir veri tabanı (2) ve

-blok zincir veri tabanı (2) ile iletişimde olmak, kurulan bu iletişim üzerinden veri alışverişi gerçekleştirmek, bir internet sağlayıcıya ait internet çıkış linklerini (L) takip etmek, söz konusu linklere (L) ait gelen ve giden trafik hızları ile aktif kapasite kullanım bilgilerini almak, alınan bilgileri blok zincir veri tabanında (2) link (L) bilgileri ile kayıt altına almak, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaşıp ulaşmadığına karar vermek, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaşmadığı durumda linklere (L) ait gelen ve giden trafik hızları ile aktif kapasite kullanım bilgilerini takip etmeye devam etmek, aktif kapasite miktarının önceden belirlenen bir doluluk miktarına ulaştığı durumda mevcut kapasite bilgisine bağlı olarak ilgili linkte (L) optimum kapasite artırımının otomatik olarak gerçekleştirilmesini sağlayan en az bir sunucu (3) içermektedir.

Buluş konusu sistemde (1) blok zincir veri tabanı (2) sunucu (3) ile iletişimde olup kurulan bu iletişim üzerinden bir internet servis sağlayıcı tarafından internet erişimi için kullanılan internet çıkış linklerinden (L) elde edilen gelen (inbound) ve giden (outbound) trafik hızlarını ve söz konusu linklerin (M) anlık kapasite bilgilerini elektronik ortamda saklamak üzere yapılandırılmaktadır. Blok zincir veri tabanı (2) internet çıkış linklerine (L) ait mevcut kapasite bilgileri saklamak üzere yapılandırılmaktadır. Bu sayede sunucu (3) söz konusu bilgilerini kullanarak kapasite artırımına ihtiyaç duyulan internet çıkış linklerini (L) belirleyebilmektedir.

Buluş konusu sistemde (1) sunucu (3) blok zincir veri tabanını (2) yönetmek ve internet servis sağlayıcıya ait internet çıkış linklerini (L) takip ederek söz konusu linklerden (L) elde edilen trafik hızı ve anlık kapasite verilerini blok zincir veri tabanında (2) dağıtık mimari ile kayıt altına almak ve söz konusu verileri güncellemek üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (3) her link (L) için blok zincir veri tabanında (2) kayıtlı mevcut kapasite bilgilerini kullanmak, anlık kapasite bilgilerini önceden belirlenen bir kapasite doluluk miktarı ile karşılaştırmak ve anlık kapasite bilgisinin kapasite doluluk miktarına yaklaşması ve/veya geçmesi durumunda mevcut kapasite bilgisine bağlı olarak otomatik kapasite artırımına gitmek üzere yapılandırılmaktadır. Sunucu (3) tercih edilen uygulamada doluluk miktarını önceden belirlenen bir eşik değerine göre ya da algoritmalar üzerinden hesaplamak ve kapasite artırımına gidilip gidilmeyeceğine karar vermek üzere yapılandırılmaktadır.

Buluş konusu sistem (1) ile sunucu (3) sürekli olarak internet servis sağlayıcının linklerini (L) takip etmekte ve anlık kapasite miktarlarını kayıt altına almaktadır. söz konusu aktif kapasite miktarının önceden bir eşik değeri ile ya da algoritma kullanılarak belirlenen bir doluluk miktarına ulaşması halinde mevcut kapasiteden optimum miktarda bir kapasiteyi doluluk yaşanan linke (L) aktarmaktadır bu sayede müşteriler internet yavaşlığı probleminden kaynaklı memnuniyetsizlikleri ortadan kaldırılmaktadır.

Bu temel kavramlar etrafında, buluş konusu “Bir Erişim Hızı Yönetim Sistemi (1)” ile ilgili çok çeşitli uygulamaların geliştirilmesi mümkün olup, buluş burada açıklanan örneklerle sınırlandırılamaz, esas olarak istemlerde belirtildiği gibidir.

Şekil 1

