

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】平成30年3月29日(2018.3.29)

【公表番号】特表2017-508380(P2017-508380A)

【公表日】平成29年3月23日(2017.3.23)

【年通号数】公開・登録公報2017-012

【出願番号】特願2016-552502(P2016-552502)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/721 (2013.01)

【F I】

H 0 4 L 12/721 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年2月19日(2018.2.19)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための方法であって、

(a) ホスト名に宛てられた、ユーザのネットワークからのデータを、特定のネットワークサービス上にルーティングする命令を前記ユーザから受信する段階と、

(b) 前記ホスト名によって特定されたサーバを指す第 1 の IP アドレスをホスト名に従って決定する段階と、

(c) 前記特定のネットワークサービスの第 2 の IP アドレスを決定する段階と、

(d) 前記第 1 の IP アドレスに宛てられたデータを前記第 2 の IP アドレスにルーティングするよう前記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを前記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、前記メッセージは、前記第 1 の IP アドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第 2 のネットワークサービスよりも、前記第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするための前記ユーザのネットワーク上の前記ルータの設定をもたらず、段階と、

を備える方法。

【請求項 2】

前記決定する段階 (b) は、前記第 1 の IP アドレスを決定すべく、ドメイン名サービス上で前記ホスト名を検索する段階を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記決定する段階 (b) は、さらに、ローカルキャッシュ上で前記ホスト名を検索する段階を有し、ドメイン名サービス上で前記ホスト名を検索する前記段階は、期限切れではないマッチが前記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合に発生し、好ましくは、前記特定のネットワークサービスは、前記第 1 のネットワークサービスであり、前記メッセージによる前記設定は、前記ルータに、前記第 2 のネットワークサービスではなく前記第 1 のネットワークサービス上に、前記第 1 の IP アドレスに宛てられた、データをルーティングさせる、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

(e) 前記ホスト名が前記ドメイン名サービスから検索された後、ある時間が経過した

と決定する段階と、

(f) 前記時間が経過したと決定された場合、前記ローカルキャッシュにおいて前記ホスト名のエントリを期限切れにする段階と、

をさらに備える請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 のネットワークサービス及び前記第 2 のネットワークサービスは、インターネットへの接続性を提供し、前記送信する段階 (d) は、ボーダーゲートウェイプロトコルサービスメッセージを前記ユーザのネットワークに送信する段階を有し、

随意に、前記第 2 のネットワークサービスは、サービスプロバイダのネットワークを介して前記サービスプロバイダによって提供される、請求項 1 から 4 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 6】

(a) で受信されたデータをルーティングする前記命令は、前記第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが利用レベルに達した場合、前記ホスト名を有するトラフィックを前記第 1 のネットワークサービスに切り替えるよう命令するビジネスルールを備え、前記方法は、さらに、

(e) 前記第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが前記利用レベルに達したと決定する段階を備え、

段階 (b) - (d) は、前記トラフィックが、(e) において前記利用レベルに達したと決定された場合に起こる、請求項 1 から 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 2 のネットワークサービスは、前記第 1 のネットワークサービスの前記サービスプロバイダとは異なる他のサービスプロバイダによって提供される、請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 8】

(e) 前記第 1 のネットワークサービス上で、送信元 IP アドレス及び宛先 IP アドレスを有する第 1 のパケットを受信する段階と、

(f) 前記第 1 のパケットの前記宛先 IP アドレスが前記第 1 の IP アドレスであると決定する段階と、

前記第 1 のパケットが前記第 1 の IP アドレスを有すると決定された場合、

(g) 変換済み IP アドレスで置き換えるべく前記第 1 のパケットの前記送信元 IP アドレスを変更する段階であって、それにより、前記変換済み IP アドレスに宛てられたリターントラフィックは、前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされる、段階と、

(h) 前記変更された送信元 IP アドレスを有する前記第 1 のパケットを転送する段階と、

(i) 前記ネットワークのサービスプロバイダから第 2 のパケットを受信する段階であって、前記第 2 のパケットは、送信元 IP アドレス及び宛先 IP アドレスを有する、段階と、

(j) 前記第 2 のパケットが前記変換済み IP アドレスを有すると決定する段階と、

前記第 2 のパケットが前記変換済み IP アドレスを有すると決定された場合、

(k) 前記第 1 の IP アドレスで前記変換済み IP アドレスを置き換えるべく、前記第 2 のパケットの前記宛先 IP アドレスを変更する段階と、

(l) 前記変更された宛先 IP アドレスを有する前記第 2 のパケットを転送する段階であって、前記変更する段階 (g) 及び前記変更する段階 (k) は、前記第 1 のネットワークサービスを通して転送されたリターントラフィックが前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるようにする、段階と、

をさらに備える請求項 1 から 7 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 9】

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワ

ークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するためのシステムであって、

ホスト名に宛てられた、前記ユーザのネットワークからのデータを前記第1のネットワークサービスにルーティングする命令をユーザから受信するポータルモジュールと、

前記ホスト名によって特定されたサーバを指す第1のIPアドレスを前記ホスト名に従って決定し、前記第1のネットワークサービスの第2のIPアドレスを決定するDNS検索モジュールと、

前記第1のIPアドレスに宛てられたデータを前記第2のIPアドレスにルーティングするようルーティングテーブルに具体的に命令するメッセージを前記ユーザのネットワークに送信するルータであって、それにより、前記メッセージは、前記第1のIPアドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第2のネットワークサービスよりも、前記第1のネットワークサービス上にデータをルーティングするための前記ユーザのネットワーク上の前記ルータの設定をもたらし、ルータと、

を備えるシステム。

【請求項10】

前記DNS検索モジュールは、ドメイン名サービス上で前記ホスト名を検索して前記第1のIPアドレスを決定する、請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

DNS検索モジュールはローカルキャッシュ上で前記ホスト名を検索し、期限切れではないマッチが前記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合、前記ドメイン名サービス上での前記ホスト名の前記検索が発生する、請求項10に記載のシステム。

【請求項12】

前記ホスト名が前記ドメイン名サービスから検索された後、ある時間が経過したと決定し、前記時間が経過したと決定された場合、前記ローカルキャッシュ内の前記ホスト名のエントリを期限切れにするリフレッシュモジュールをさらに備え、好ましくは、前記メッセージによる前記設定は、前記ルータに、前記第2のネットワークサービスではなく前記第1のネットワークサービス上に、前記第1のIPアドレスに宛てられた、データをルーティングさせる、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記第1のネットワークサービス及び前記第2のネットワークサービスは、インターネットへの接続性を提供し、前記ルータは、ボーダーゲートウェイプロトコルサービスメッセージとして前記メッセージを前記ユーザのネットワークに送信し、

随意に、前記第2のネットワークサービスは、サービスプロバイダのネットワークを介して前記サービスプロバイダによって提供される、請求項9から12の何れか一項に記載のシステム。

【請求項14】

データをルーティングする前記命令は、前記第2のネットワークサービス上のトラフィックが利用レベルに達した場合、前記ホスト名を有するトラフィックを前記第1のネットワークサービスに切り替えるよう命令するビジネスルールを含み、前記システムは、さらに、

前記第2のネットワークサービス上のトラフィックが前記利用レベルに達したと決定するポリシーモジュールを備え、

前記ルータは、前記トラフィックが、(e)において前記利用レベルに達したと決定された場合、前記メッセージを送信する、請求項9から13の何れか一項に記載のシステム。

【請求項15】

前記第2のネットワークサービスは、前記第1のネットワークサービスの前記サービスプロバイダとは異なる他のサービスプロバイダによって提供される、請求項13又は14に記載のシステム。

【請求項16】

前記ルータは、前記第 1 のネットワークサービス上で、送信元 I P アドレス及び宛先 I P アドレスを有する第 1 のパケットを受信し、前記第 1 のパケットの前記宛先 I P アドレスは前記第 1 の I P アドレスであると決定し、前記ルータはさらに、

前記第 1 のパケットが前記第 1 の I P アドレスを有すると前記ルータが決定する場合：

(i) 変換済み I P アドレスに宛てられたリターントラフィックが前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるように、前記変換済み I P アドレスで置き換えるべく前記第 1 のパケットの前記送信元 I P アドレスを変更し、(i i) 前記変更された送信元 I P アドレスを有する前記第 1 のパケットを転送するアドレス変換モジュールを備え、

前記ルータは、前記ネットワークのサービスプロバイダから、送信元 I P アドレス及び宛先 I P アドレスを有する第 2 のパケットを受信し、前記第 2 のパケットが前記変換済み I P アドレスを有すると決定し、

前記アドレス変換モジュールは、前記第 2 のパケットが前記変換済み I P アドレスを有すると前記ルータが決定する場合：(i) 前記第 1 の I P アドレスで前記変換済み I P アドレスを置き換えるべく前記第 2 のパケットの前記宛先 I P アドレスを変更し、(i i) 前記変更された宛先 I P アドレスを有する前記第 2 のパケットを転送し、それにより、前記第 1 のパケットの送信元アドレス及び前記第 2 のパケットの宛先アドレスの前記変更は、前記第 1 のネットワークサービスを通して転送されるべきリターントラフィックが前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるようにする、請求項 9 から 1 5 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 17】

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための方法を少なくとも 1 つの機械に実行させるプログラムであって、当該方法は、

(a) ホスト名に宛てられた、前記ユーザのネットワークからのデータを特定のネットワークサービス上にルーティングする命令を前記ユーザから受信する段階と、

(b) 前記ホスト名によって特定されたサーバを指す第 1 の I P アドレスを前記ホスト名に従って決定する段階と、

(c) 前記特定のネットワークサービスの第 2 の I P アドレスを決定する段階と、

(d) 前記第 1 の I P アドレスに宛てられたデータを前記第 2 の I P アドレスにルーティングするよう前記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを前記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、前記メッセージは、前記第 1 の I P アドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第 2 のネットワークサービスよりも、前記第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングための前記ユーザのネットワーク上の前記ルータの設定をもたらす、段階とを備える、

プログラム。

【請求項 18】

前記決定する段階 (b) は、

ローカルキャッシュ上で前記ホスト名を検索する段階と、

期限切れではないマッチが前記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合、前記第 1 の I P アドレスを決定すべく、ドメイン名サービス上で前記ホスト名を検索する段階であって、好ましくは、前記特定のネットワークサービスは、前記第 1 のネットワークサービスであり、前記メッセージによる前記設定は、前記ルータに、前記第 2 のネットワークサービスではなく前記第 1 のネットワークサービス上に、前記第 1 の I P アドレスに宛てられた、データをルーティングさせる、段階と

を含む、請求項 17 に記載のプログラム。

【請求項 19】

前記方法は、さらに、

(e) 第 1 のネットワークサービス上で、送信元 I P アドレス及び宛先 I P アドレスを有する第 1 のパケットを受信する段階と、

(f) 前記第 1 のパケットの前記宛先 I P アドレスが前記第 1 の I P アドレスであると

決定する段階と、

前記第 1 のパケットが前記第 1 の I P アドレスを有すると決定された場合：

(g) 変換済み I P アドレスで置き換えるべく、前記第 1 のパケットの前記送信元 I P アドレスを変更する段階であって、それにより、前記変換済み I P アドレスに宛てられたリターントラフィックは、前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされる、段階と、

(h) 前記変更された送信元 I P アドレスを有する前記第 1 のパケットを転送する段階と、

(i) 前記ネットワークのサービスプロバイダから第 2 のパケットを受信する段階であって、前記第 2 のパケットは、送信元 I P アドレス及び宛先 I P アドレスを有する、段階と、

(j) 前記第 2 のパケットが前記変換済み I P アドレスを有すると決定する段階と、

前記第 2 のパケットが前記変換済み I P アドレスを有すると決定された場合：

(k) 前記第 1 の I P アドレスで前記変換済み I P アドレスを置き換えるべく、前記第 2 のパケットの前記宛先 I P アドレスを変更する段階と、

(l) 前記変更された宛先 I P アドレスを有する前記第 2 のパケットを転送する段階であって、前記変更する段階 (g) 及び前記変更する段階 (k) は、前記第 1 のネットワークサービスを通して転送されたりターントラフィックが前記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるようにする、段階をさらに備える、

請求項 17 又は 18 に記載のプログラム。

【請求項 20】

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための方法であって、

(a) 名前によって特定されるホストに宛てられた、前記ユーザのネットワークからのデータを特定のネットワークサービスを通じてルーティングする命令をユーザから受信する段階と、

(b) 前記名前によって特定されたサーバを指す第 1 の I P アドレスを名前に従って決定する段階と、

(c) 前記特定のネットワークサービスの第 2 の I P アドレスを決定する段階と、

(d) 前記第 1 の I P アドレスに宛てられたデータを前記第 2 の I P アドレスにルーティングするよう前記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを前記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、前記メッセージは、前記第 1 の I P アドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第 2 のネットワークサービスよりも、前記第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするための前記ユーザのネットワーク上の前記ルータの設定をもたらし、段階とを備える方法。

【請求項 21】

前記サービスプロバイダのネットワークは、サービスプロバイダにより提供され、

(a) において受信したデータをルーティングする前記命令は、第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが利用レベルに達した場合、ホスト名に宛てられるデータを前記第 1 のネットワークサービスに切り替えるよう命令するビジネスルールを有し、前記第 2 のネットワークサービスは、サービスプロバイダのネットワークを介して前記サービスプロバイダにより提供され、前記第 1 のネットワークサービス及び前記第 2 のネットワークサービスは、インターネットへの接続性を提供し、

前記方法は、

前記第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが前記利用レベルに達したことを決定する段階と、

前記トラフィックが前記利用レベルに達したことが決定された場合に、前記段階 (b) から前記段階 (d) を実行する段階であって、好ましくは、前記送信されたメッセージは

、ボーダーゲートウェイプロトコルサービスメッセージである、段階と
をさらに備え、
前記決定する段階（b）は、
前記第1のIPアドレスを決定すべく、ドメイン名サービス上で前記名前を検索する段階と、

ローカルキャッシュ上の前記名前を検索する段階と
のうちの少なくとも一方をさらに含み、
ドメイン名サービス上の前記名前を検索する前記段階は、期限切れではないマッチが前記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合に発生し、

好ましくは、前記特定のネットワークサービスは、前記第1のネットワークサービスであり、前記メッセージによる前記設定は、前記ルータに、前記第2のネットワークサービスではなく前記第1のネットワークサービス上に、前記第1のIPアドレスに宛てられた、データをルーティングさせる、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

（e）前記第1のネットワークサービス上で第1のパケットを受信する段階であって、前記第1のパケットは、送信元IPアドレス及び宛先IPアドレスを有する、段階と、

（f）前記第1のパケットの前記宛先IPアドレスが前記第1のIPアドレスであると決定する段階と、

前記第1のパケットが前記第1のIPアドレスを有すると決定された場合、

（g）変換済みIPアドレスで置き換えるべく前記第1のパケットの前記送信元IPアドレスを変更する段階であって、それにより、前記変換済みIPアドレスに宛てられたリターントラフィックは、前記第1のネットワークサービスにルーティングされる、段階と、

（h）前記変更された送信元IPアドレスを有する前記第1のパケットを転送する段階と、

（i）前記ネットワークのサービスプロバイダから第2のパケットを受信する段階であって、前記第2のパケットは、送信元IPアドレス及び宛先IPアドレスを有する、段階と、

（j）前記第2のパケットが前記変換済みIPアドレスを有すると決定する段階と、前記第2のパケットが前記変換済みIPアドレスを有すると決定された場合、

（k）前記第1のIPアドレスで前記変換済みIPアドレスを置き換えるべく前記第2のパケットの前記宛先IPアドレスを変更する段階と、

（l）前記変更された宛先IPアドレスを有する前記第2のパケットを転送する段階であって、前記変更する段階（g）及び前記変更する段階（k）は、前記第1のネットワークサービスを通じて転送されたリターントラフィックが前記第1のネットワークサービスにルーティングされるようにする、段階と

をさらに備える、請求項20又は21に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0066

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0066】

本発明の広さ及び範囲は、上述の例示的实施形態の何れによっても限定されるべきではなく、以下の特許請求の範囲及びその均等物のみに従って定義されるべきである。

〔項目1〕

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第1のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための方法であって、

（a）ホスト名に宛てられた、ユーザのネットワークからのデータを、特定のネットワ

ークサービス上にルーティングする命令を上記ユーザから受信する段階と、

(b) 上記ホスト名によって特定されたサーバを指す第1のIPアドレスをホスト名に従って決定する段階と、

(c) 上記特定のネットワークサービスの第2のIPアドレスを決定する段階と、

(d) 上記第1のIPアドレスに宛てられたデータを上記第2のIPアドレスにルーティングするよう上記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを上記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、上記メッセージは、上記第1のIPアドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第2のネットワークサービスよりも、上記第1のネットワークサービス上にデータをルーティングするための上記ユーザのネットワーク上のルータの設定をもたらす、段階と、

を備える方法。

[項目2]

上記決定する段階(b)は、上記第1のIPアドレスを決定すべく、ドメイン名サービス上で上記ホスト名を検索する段階を有する、項目1に記載の方法。

[項目3]

上記決定する段階(b)は、さらに、ローカルキャッシュ上で上記ホスト名を検索する段階を有し、ドメイン名サービス上で上記ホスト名を検索する上記段階は、期限切れではないマッチが上記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合に発生する、項目2に記載の方法。

[項目4]

(e) 上記ホスト名が上記ドメイン名サービスから検索された後、ある時間が経過したと決定する段階と、

(f) 上記時間が経過したと決定された場合、上記ローカルキャッシュにおいて上記ホスト名のエントリを期限切れにする段階と、

をさらに備える項目3に記載の方法。

[項目5]

上記第1のネットワークサービス及び上記第2のネットワークサービスは、インターネットへの接続性を提供し、上記送信する段階(d)は、ボーダーゲートウェイプロトコルサービスメッセージを上記ユーザのネットワークに送信する段階を有する、項目1から4の何れか一項に記載の方法。

[項目6]

上記第2のネットワークサービスは、サービスプロバイダのネットワークを介して上記サービスプロバイダによって提供される、項目5に記載の方法。

[項目7]

(a) で受信されたデータをルーティングする上記命令は、上記第2のネットワークサービス上のトラフィックが利用レベルに達した場合、上記ホスト名を有するトラフィックを上記第1のネットワークサービスに切り替えるよう命令するビジネスルールを備え、上記方法は、さらに、

(e) 上記第2のネットワークサービス上のトラフィックが上記利用レベルに達したと決定する段階を備え、

段階(b) - (d) は、上記トラフィックが、(e) において上記利用レベルに達したと決定された場合に起こる、項目6に記載の方法。

[項目8]

上記第2のネットワークサービスは、上記第1のネットワークサービスの上記サービスプロバイダとは異なる他のサービスプロバイダによって提供される、項目5から7の何れか一項に記載の方法。

[項目9]

(e) 上記第1のネットワークサービス上で、送信元IPアドレス及び宛先IPアドレスを有する第1のパケットを受信する段階と、

(f) 上記第1のパケットの上記宛先IPアドレスが上記第1のIPアドレスであると

決定する段階と、

上記第 1 のパケットが上記第 1 の I P アドレスを有すると決定された場合、

(g) 変換済み I P アドレスで置き換えるべく上記第 1 のパケットの上記送信元 I P アドレスを変更する段階であって、それにより、上記変換済み I P アドレスに宛てられたリターントラフィックは、上記第 1 のネットワークサービスにルーティングされる、段階と、

(h) 上記変更された送信元 I P アドレスを有する上記第 1 のパケットを転送する段階と、

(i) 上記ネットワークのサービスプロバイダから第 2 のパケットを受信する段階であって、上記第 2 のパケットは、送信元 I P アドレス及び宛先 I P アドレスを有する、段階と、

(j) 上記第 2 のパケットが上記変換済み I P アドレスを有すると決定する段階と、

上記第 2 のパケットが上記変換済み I P アドレスを有すると決定された場合、

(k) 上記第 1 の I P アドレスで上記変換済み I P アドレスを置き換えるべく、上記第 2 のパケットの上記宛先 I P アドレスを変更する段階と、

(l) 上記変更された宛先アドレスを有する上記第 2 のパケットを転送する段階であって、上記変更する段階 (g) 及び上記変更する段階 (k) は、上記第 1 のネットワークサービスを通して転送されるべきリターントラフィックが上記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるようにする、段階と、

をさらに備える項目 1 から 8 の何れか一項に記載の方法。

[項目 10]

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するためのシステムであって、

ホスト名に宛てられた、上記ユーザのネットワークからのデータを上記第 1 のネットワークサービスにルーティングする命令をユーザから受信するポータルモジュールと、

上記ホスト名によって特定されたサーバを指す第 1 の I P アドレスを上記ホスト名に従って決定し、上記第 1 のネットワークサービスの第 2 の I P アドレスを決定する DNS 検索モジュールと、

上記第 1 の I P アドレスに宛てられたデータを上記第 2 の I P アドレスにルーティングするようルーティングテーブルに具体的に命令するメッセージを上記ユーザのネットワークに送信するルータであって、それにより、上記メッセージは、上記第 1 の I P アドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第 2 のネットワークサービスよりも、上記第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするための上記ユーザのネットワーク上のルータの設定をもたらず、ルータと、

を備えるシステム。

[項目 11]

上記 DNS 検索モジュールは、ドメイン名サービス上で上記ホスト名を検索して上記第 1 の I P アドレスを決定する、項目 10 に記載のシステム。

[項目 12]

DNS 検索モジュールはローカルキャッシュ上で上記ホスト名を検索し、期限切れではないマッチが上記ローカルキャッシュ上で見つけれなかった場合、上記ドメイン名サービス上で上記ホスト名の上記検索が発生する、項目 11 に記載のシステム。

[項目 13]

上記ホスト名が上記ドメイン名サービスから検索された後、ある時間が経過したと決定し、上記時間が経過したと決定された場合、上記ローカルキャッシュ内の上記ホスト名のエントリを期限切れにするリフレッシュモジュール

をさらに備える項目 12 に記載のシステム。

[項目 14]

上記第 1 のネットワークサービス及び上記第 2 のネットワークサービスは、インターネ

ットへの接続性を提供し、上記ルータは、ボーダーゲートウェイプロトコルサービスメッセージとして上記メッセージを上記ユーザのネットワークに送信する、項目 10 から 13 の何れか一項に記載のシステム。

[項目 15]

上記第 2 のネットワークサービスは、サービスプロバイダのネットワークを介して上記サービスプロバイダによって提供される、項目 14 に記載のシステム。

[項目 16]

データをルーティングする上記命令は、上記第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが利用レベルに達した場合、上記ホスト名を有するトラフィックを上記第 1 のネットワークサービスに切り替えるよう命令するビジネスルールを含み、上記システムは、さらに、

上記第 2 のネットワークサービス上のトラフィックが上記利用レベルに達したと決定するポリシーモジュールを備え、

上記ルータは、上記トラフィックが、(e)において上記利用レベルに達したと決定された場合、上記メッセージを送信する、項目 15 に記載のシステム。

[項目 17]

上記第 2 のネットワークサービスは、上記第 1 のネットワークサービスの上記サービスプロバイダとは異なる他のサービスプロバイダによって提供される、項目 14 から 16 の何れか一項に記載のシステム。

[項目 18]

上記ルータは、上記第 1 のネットワークサービス上で、送信元 IP アドレス及び宛先 IP アドレスを有する第 1 のパケットを受信し、上記第 1 のパケットの上記宛先 IP アドレスは上記第 1 の IP アドレスであると決定し、上記ルータはさらに、

上記第 1 のパケットが上記第 1 の IP アドレスを有すると上記ルータが決定する場合：
(i) 変換済み IP アドレスに宛てられたリターントラフィックが上記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるように、上記変換済み IP アドレスで置き換えるべく上記第 1 のパケットの上記送信元 IP アドレスを変更し、(ii) 上記変更された送信元 IP アドレスを有する上記第 1 のパケットを転送するアドレス変換モジュールを備え、

上記ルータは、上記ネットワークのサービスプロバイダから、送信元 IP アドレス及び宛先 IP アドレスを有する第 2 のパケットを受信し、上記第 2 のパケットが上記変換済み IP アドレスを有すると決定し、

上記アドレス変換モジュールは、上記第 2 のパケットが上記変換済み IP アドレスを有すると上記ルータが決定する場合：
(i) 上記第 1 の IP アドレスで上記変換済み IP アドレスを置き換えるべく上記第 2 のパケットの上記宛先 IP アドレスを変更し、(ii) 上記変更された宛先アドレスを有する上記第 2 のパケットを転送し、それにより、上記第 1 のパケットの送信元アドレス及び上記第 2 のパケットの宛先アドレスの上記変更は、上記第 1 のネットワークサービスを通して転送されるべきリターントラフィックが上記第 1 のネットワークサービスにルーティングされるようにする、項目 10 から 17 の何れか一項に記載のシステム。

[項目 19]

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第 1 のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための方法を少なくとも 1 つの機械に実行させるプログラムであって、当該方法は、

(a) ホスト名に宛てられた、上記ユーザのネットワークからのデータを特定のネットワークサービス上にルーティングする命令を上記ユーザから受信する段階と、

(b) 上記ホスト名によって特定されたサーバを指す第 1 の IP アドレスを上記ホスト名に従って決定する段階と、

(c) 上記特定のネットワークサービスの第 2 の IP アドレスを決定する段階と、

(d) 上記第 1 の IP アドレスに宛てられたデータを上記第 2 の IP アドレスにルーティングするよう上記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを上

記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、上記メッセージは、上記第1のIPアドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第2のネットワークサービスよりも、上記第1のネットワークサービス上にデータをルーティングための上記ユーザのネットワーク上のルータの設定をもたらし、段階とを備える、

プログラム。

[項目20]

上記方法は、さらに、

(e) 第1のネットワークサービス上で、送信元IPアドレス及び宛先IPアドレスを有する第1のパケットを受信する段階と、

(f) 上記第1のパケットの上記宛先IPアドレスが上記第1のIPアドレスであると決定する段階と、

上記第1のパケットが上記第1のIPアドレスを有すると決定された場合：

(g) 変換済みIPアドレスで置き換えるべく、上記第1のパケットの上記送信元IPアドレスを変更する段階であって、それにより、上記変換済みIPアドレスに宛てられたリターントラフィックは、上記第1のネットワークサービスにルーティングされる、段階と、

(h) 上記変更された送信元IPアドレスを有する上記第1のパケットを転送する段階と、

(i) 上記ネットワークのサービスプロバイダから第2のパケットを受信する段階であって、上記第2のパケットは、送信元IPアドレス及び宛先IPアドレスを有する、段階と、

(j) 上記第2のパケットが上記変換済みIPアドレスを有すると決定する段階と、

上記第2のパケットが上記変換済みIPアドレスを有すると決定された場合：

(k) 上記第1のIPアドレスで上記変換済みIPアドレスを置き換えるべく、上記第2のパケットの上記宛先IPアドレスを変更する段階と、

(l) 上記変更された宛先アドレスを有する上記第2のパケットを転送する段階であって、上記変更する段階(g)及び上記変更する段階(k)は、上記第1のネットワークサービスを通して転送されるべきリターントラフィックが上記第1のネットワークサービスにルーティングされるようにする、段階をさらに備える、

項目19に記載のプログラム。

[項目21]

ユーザのネットワークをサービスプロバイダのネットワークと接続する第1のネットワークサービス上にデータをルーティングするようネットワークを設定するための、コンピュータによって実施される方法であって、

(a) 名前によって特定されるホストに宛てられた、上記ユーザのネットワークからのデータを特定のネットワークサービスを通じてルーティングする命令をユーザから受信する段階と、

(b) 上記名前によって特定されたサーバを指す第1のIPアドレスを名前に従って決定する段階と、

(c) 上記特定のネットワークサービスの第2のIPアドレスを決定する段階と、

(d) 上記第1のIPアドレスに宛てられたデータを上記第2のIPアドレスにルーティングするよう上記ユーザのネットワーク上のルータに具体的に命令するメッセージを上記ユーザのネットワークに送信する段階であって、それにより、上記メッセージは、上記第1のIPアドレスを包含するより一般的なルーティングエントリを有する第2のネットワークサービスよりも、上記第1のネットワークサービス上にデータをルーティングするための上記ユーザのネットワーク上のルータの設定をもたらし、段階とを備える

コンピュータによって実施される方法。