

REIVINDICACIONES

1. Un método implementado en computadora, caracterizado porque comprende:
en respuesta a una petición de un dispositivo del cliente, establecer, por un primer sistema informático que implementa una primera puerta de enlace a una red privada, un primer túnel de red entre el dispositivo del cliente y la primera puerta de enlace, en donde la red privada comprende uno o más dispositivos de red;

recibir, por el primer sistema informático, desde el dispositivo del cliente, una lista de acceso del cliente que indica las de los dispositivos de red en la red privada que pueden comunicarse con el dispositivo del cliente; y

iniciar, para el primer túnel de red, un servicio de cortafuegos separado con un conjunto separado de reglas de cortafuegos en el primer sistema informático para bloquear selectivamente y permitir el tráfico de red entre el dispositivo del cliente y el uno o más dispositivos de red en la red privada, en donde cada una de las reglas del cortafuegos se derivan de la lista de acceso del cliente.

2. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el servicio de cortafuegos separado es un cortafuegos de control de estado que comprende un listado de estado para mantener un seguimiento de estados de conexiones de red entre el dispositivo del cliente y los dispositivos de red en la red privada.

3. El método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque comprende sincronización por el primer sistema informático, del listado de estado con dispositivo del cliente.

4. El método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque comprende hacer, por el primer sistema informático, el listado de estado no alterado por el dispositivo del cliente.

5. El método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado además porque comprende, en respuesta a una falla del primer túnel de red, implementar, por un segundo sistema informático, una segunda puerta de enlace a la red privada, la implementación que comprende:

recibir del dispositivo del cliente una segunda petición para establecer un segundo túnel

de red entre el dispositivo del cliente y la segunda puerta de enlace;

recibir del dispositivo del cliente el listado de estado;

establecer un segundo túnel de red entre el dispositivo del cliente y la segunda puerta de enlace;

después establecer el segundo túnel de red, iniciar un segundo servicio de cortafuegos separado con el conjunto separado de reglas del cortafuegos sobre el segundo sistema informático para selectivamente bloquear y permitir el tráfico de red entre el dispositivo del cliente y uno o más dispositivos de red en la red privada; y

restaurar el estado del servicio de cortafuegos separado dentro del segundo servicio de cortafuegos separado utilizando el listado de estado.

6. El método de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque comprende:

en respuesta a la falla del primer túnel de red, recibir, por el segundo sistema informático, del dispositivo del cliente, la lista de acceso del cliente; y

determinar, por el segundo sistema informático, de la lista de acceso del cliente, las reglas de cortafuegos para el segundo servicio del cortafuegos separado.

7. El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque:
el primer sistema informático comprende una pluralidad de núcleos del procesador;
el primer sistema informático se configura para ejecutar un proceso sobre cada núcleo del procesador; y

el inicio del servicio de cortafuegos separado comprende además iniciar, por el proceso, un nuevo hilo de procesamiento para proporcionar el servicio de cortafuegos separado sobre uno de la pluralidad de núcleos del procesador.

8. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque el inicio del servicio de cortafuegos separado comprende además seleccionar uno de la pluralidad de procesos del procesador y por ello el proceso para ejecutar el servicio del cortafuegos separado, y el método que comprende además, después de iniciar el servicio del cortafuegos separado, que pasa los datos de carga del primer túnel de red al nuevo hilo de procesamiento.

9. El método de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado además porque comprende:

encriptar, por el nuevo hilo de procesamiento, los datos de carga para el dispositivo del

cliente; y

desencriptar los datos de carga del dispositivo del cliente.

10. El método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque la pluralidad de procesos del procesador comprende aceleración de hardware para realizar al menos uno de la encriptación o desencriptación.

11. Un sistema, caracterizado porque comprende:

al menos un núcleo del procesador, cada núcleo configurado para ejecutar un proceso;

y

instrucciones almacenadas en memoria configuradas para indicar al, al menos un núcleo del procesador a:

en respuesta a una petición de un dispositivo del cliente, establecer un túnel de red entre el dispositivo del cliente y una puerta de enlace a una red privada, en donde la red privada comprende uno o más dispositivos de red;

recibir, del dispositivo del cliente, una lista de acceso del cliente que indica las de los dispositivos de red en la red privada que pueden comunicarse con el dispositivo del cliente, y

iniciar, para el túnel de red, un servicio de cortafuegos separado con un conjunto separado de reglas de cortafuegos para bloquear selectivamente y permitir el tráfico de red entre el dispositivo del cliente y el uno o más dispositivos de red en la red privada, en donde cada una de las reglas del cortafuegos se derivan de la lista de acceso del cliente.

12. El sistema de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el inicio del servicio de cortafuegos separado comprende además iniciar, por un primer proceso de un primer núcleo de la pluralidad de núcleos del procesador, un nuevo hilo de procesamiento para proporcionar el servicio de cortafuegos separado sobre un segundo núcleo de la pluralidad de los núcleos del procesador.

13. El sistema de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque el segundo núcleo ejecuta el servicio del cortafuegos separado.

14. El sistema de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque las instrucciones se configuran además para dar las instrucciones a al menos un núcleo del procesador a, después de iniciar el servicio del cortafuegos separado, pasan los datos de carga desde el túnel de red al nuevo hilo de procesamiento.

15. El sistema de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado además porque comprende almacenar el conjunto separado de reglas del cortafuegos.

16. Un medio de almacenamiento legible por computadora no transitorio que almacena instrucciones legibles por computadora, caracterizado porque cuando se ejecutan, hacen que un primer sistema informático a:

en respuesta a una petición de un dispositivo del cliente, establezca un primer túnel de red entre el dispositivo del cliente y una primera puerta de enlace;

recibir, por el primer sistema informático, del dispositivo del cliente, una lista de acceso del cliente; y

iniciar, para el primer túnel de red, un servicio de cortafuegos separado con un conjunto separado de reglas del cortafuegos en el primer sistema informático para bloquear selectivamente y permitir el tráfico de red entre el dispositivo del cliente y uno o más dispositivos de red en una red privada, en donde cada una de las reglas del cortafuegos se derivan de la lista de acceso del cliente.

17. El medio de almacenamiento de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque las instrucciones hacen además que el primer sistema informático a, en respuesta a una falla del primer túnel de red, provoque la implementación por un segundo sistema informático de una segunda puerta de enlace a la red privada, la implementación para establecer un segundo túnel de red entre el dispositivo del cliente y la segunda puerta de enlace, la implementación además para iniciar un segundo servicio del cortafuegos separado con el conjunto separado de reglas del cortafuegos.

18. El medio de almacenamiento de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque las instrucciones hacen además que el primer sistema informático a:

en respuesta a la falla del primer túnel de red, se debe proporcionar la lista de acceso del cliente al segundo sistema informático.

19. El medio de almacenamiento de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el servicio del cortafuegos separado es un cortafuegos de control de estado que comprende un listado de estado para mantener un seguimiento de estados de conexiones de red entre el dispositivo del cliente y los dispositivos de red.

P-15944

Modificaciones a las Reivindicaciones

24 de octubre de 2019

20. El medio de almacenamiento de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque las instrucciones hacen además que el primer sistema informático a encriptar los datos de carga útil para el dispositivo del cliente.