

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cómputo que comprende:
 - una unidad de procesamiento;
 - 5 memoria; y
 - uno o más micrófonos;
- el dispositivo de cómputo configurado con un asistente digital personal controlado por voz, las operaciones comprendiendo:
 - recibir la entrada de voz generada por un usuario a
 - 10 través de uno o más de los micrófonos;
 - realizar reconocimiento de voz utilizando la entrada de voz para determinar un comando de voz, en donde el comando de voz comprende una solicitud para realizar una tarea de una aplicación de tercera parte, y en donde la tarea se identifica
 - 15 utilizando una estructura de datos que define tareas de aplicaciones de tercera parte que se pueden invocar por el comando de voz;
 - determinar si la tarea de la aplicación de tercera parte es capaz de ser ejecutada sin cabeza;
 - hacer que la aplicación de tercera parte se ejecute como
 - 20 un proceso de fondo o de segundo plano para ejecutar, sin cabeza, la tarea cuando se determina que la tarea de la aplicación de tercera parte es capaz de ser ejecutada sin cabeza;
 - recibir una respuesta de la aplicación de tercera parte indicando un estado asociado con la tarea; y
 - 25 proporcionar, por una interfaz de usuario del asistente

digital personal controlado por voz, una respuesta al usuario basándose en el estado recibido asociado con la tarea, de manera que la respuesta viene desde dentro de un contexto de la interfaz de usuario del asistente digital personal controlado por voz sin activar la interfaz de usuario de la aplicación de tercera parte.

2. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la determinación de que la tarea de la aplicación de tercera parte es capaz de ser ejecutada sin cabeza comprende determinar que la estructura de datos define la tarea como una tarea de fondo o en segundo plano.

3. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la determinación de que la tarea de la aplicación de tercera parte es capaz de ser ejecutada sin cabeza comprende determinar que el usuario está utilizando el dispositivo de cómputo en un modo de manos libres.

4. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las operaciones además comprenden iniciar una secuencia de activación de la aplicación de tercera parte mientras se está realizando el reconocimiento de voz y antes del completamiento de la determinación del comando hablado.

5. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la secuencia de activación incluye asignar una porción de la memoria, pre-buscar instrucciones, establecer una sesión de comunicación, recuperar información de una base de datos, iniciar un nuevo hilo de ejecución o plantear una interrupción.

6. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la estructura de datos que define tareas de aplicaciones de tercera parte que se pueden invocar por el comando de voz incluye una asignación de estados asociados con las tareas a respuestas del usuario.

7. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las operaciones además comprenden:
iniciar un temporizador cuando se hace que la aplicación de tercera parte se ejecute como un proceso de fondo o en segundo plano; y

terminar el proceso de fondo o en segundo plano si el temporizador expira.

8. El dispositivo de cómputo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la respuesta de la aplicación de tercera parte indica un estado de confirmación y la respuesta al usuario basándose en el estado de confirmación incita al usuario a responder con una respuesta de sí o no.

9. Un método, implementado por un dispositivo de cómputo que comprende un micrófono, el método comprende:
recibir, por un asistente digital personal controlado por voz, una entrada de voz digital generada por un usuario, en donde la entrada de voz digital es recibida por el micrófono;

realizar procesamiento de lenguaje natural utilizando la entrada de voz digital para determinar un comando de voz de usuario, en donde el comando de voz de usuario comprende una solicitud para

realizar una función predefinida de una aplicación activada por voz de tercera parte y en donde la función predefinida se identifica utilizando una estructura de datos que define funciones soportadas por aplicaciones activadas por voz de tercera parte disponibles
5 utilizando la entrada de voz;

hacer que la aplicación activada por voz de tercera parte ejecute la función predefinida como un proceso de fondo o en segundo plano sin una interfaz de usuario de la aplicación activada por voz de tercera parte que aparece en una pantalla del dispositivo
10 de cómputo;

recibir una respuesta de la aplicación activada por voz de tercera parte indicando un estado asociado con la función predefinida; y

proporcionar, por una interfaz de usuario del asistente digital
15 personal controlado por voz, una respuesta al usuario basándose en el estado recibido asociado con la función predefinida, de manera que la respuesta viene desde dentro de un contexto de la interfaz de usuario del asistente digital personal controlado por voz sin activar la interfaz de usuario de la aplicación activada por voz de tercera
20 parte.

10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, que además comprende iniciar una secuencia de activación de la aplicación activada por voz de tercera parte mientras se realiza procesamiento de lenguaje natural y antes del completamiento de la
25 determinación del comando de voz de usuario.

11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el inicio de la secuencia de activación comprende enviar una función especulativa a la aplicación activada por voz de tercera parte.

12. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la
5 estructura de datos es extensible a través de un esquema de comando que se puede utilizar para asociar solicitudes del usuario a funciones predefinidas de una o más aplicaciones activadas por voz de tercera parte.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la
10 estructura de datos comprende:

una primera asignación de comandos de voz a funciones soportadas por aplicaciones activadas por voz de tercera parte disponibles; y

una segunda asignación de estados recibidos de las funciones
15 a respuestas provistas al usuario del asistente digital personal controlado por voz.

14. Un medio de almacenamiento legible por computadora que almacena instrucciones ejecutables por computadora para hacer que un dispositivo de cómputo realice operaciones para completar
20 una tarea de una aplicación activada por voz dentro del contexto de un asistente digital personal controlado por voz, las operaciones comprenden:

recibir, por el asistente digital personal controlado por voz, una entrada de voz digital generada por un usuario, en donde la entrada
25 de voz digital es recibida a través de un micrófono;

realizar procesamiento de lenguaje natural utilizando la entrada de voz digital para determinar un comando de voz de usuario, en donde el comando de voz de usuario comprende una solicitud para realizar la tarea de la aplicación activada por voz, y en donde la

5 tarea se identifica utilizando una estructura de datos extensible que asigna comandos de voz de usuario a tareas de aplicaciones activadas por voz;

determinar si la tarea de la aplicación activada por voz es una tarea en primer plano o una tarea en segundo plano;

10 cuando se determina que la tarea es una tarea en segundo plano, hacer que la aplicación activada por voz ejecute la tarea como una tarea en segundo plano y dentro de un contexto del asistente digital personal controlado por voz sin una interfaz de usuario de la activación de aplicación activada por voz;

15 recibir una respuesta de la aplicación activada por voz indicando un estado asociado con la tarea; y

proporcionar una respuesta al usuario basándose en el estado recibido asociado con la tarea, la respuesta provista dentro del contexto del asistente digital personal controlado por voz sin una

20 interfaz de usuario de la activación de aplicación activada por voz cuando se determina que la tarea es una tarea de fondo o en segundo plano.

15. El medio de almacenamiento legible por computadora de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las operaciones además

25 comprenden iniciar una secuencia de activación de la aplicación

activada por voz mientras se realiza el procesamiento de lenguaje natural y antes del completamiento de la determinación del comando de voz de usuario.

5

10

15

20

25