

ADMINISTRACIÓN DE LLAMADAS EN COLA

CAMPO DE LA TÉCNICA

[0001] La presente divulgación se refiere a un método de administrar una llamada de voz que está en cola en espera de ser atendida por un representante humano de un centro de atención telefónica, a un programa informático correspondiente, a un producto del programa informático correspondiente y a un dispositivo que realiza el método.

ANTECEDENTES

[0002] Hoy en día, muchas empresas proporcionan un servicio al cliente a través de llamadas de voz, y habitualmente se coloca al cliente en una cola y se le informa sobre su lugar en la cola y cuánta es la espera estipulada para que su llamada pase del contestador automático a un representante humano. Mientras tanto, el cliente puede únicamente escuchar la música o la grabación proporcionada por el centro de atención telefónica y esperar en la cola hasta que el representante tome la llamada. De manera alternativa, el cliente puede elegir otra opción para dejar su número telefónico de manera que un representante del centro de atención telefónica pueda devolverle el llamado más tarde.

[0003] Según una encuesta, la mayoría de los clientes esperan que un representante responda la llamada dentro de los 5 minutos, pero, en la realidad, es usual que demore mucho más, debido a las largas colas, por ejemplo, a veces, puede haber media hora o incluso hasta una hora de espera antes de ser atendido por un representante. A pesar de que el cliente puede dejar la interfaz de usuario (UI) de llamada del dispositivo de comunicación a través del cual se realizó la llamada, tal como un teléfono inteligente, una computadora portátil o una computadora, y realizar otras tareas, el cliente debe seguir escuchando la llamada telefónica para controlar el cambio dinámico de

su lugar en la cola. Además, el audio del dispositivo de comunicación distrae, pero si el cliente baja el audio, tiene riesgo de perder su lugar en la cola.

[0004] Si el cliente elige la otra opción y solicita que la empresa le devuelva la llamada, puede que la empresa demore uno o más días en llamarlo o puede llamar al cliente en un momento inapropiado cuando el cliente no está disponible para atender la llamada.

SUMARIO

[0005] Un objetivo es resolver, o al menos mitigar, este problema en la técnica y, de este modo, proporcionar un método mejorado de administrar una llamada de voz que está en cola en espera de ser atendida por un representante humano de un destinatario de la llamada de voz.

[0006] Este objetivo se logra en un primer aspecto mediante un método de administrar una llamada de voz que está en cola en espera de ser atendida por un representante humano de un destinatario de la llamada de voz. El método se realiza mediante un dispositivo de comunicación de un emisor y comprende detectar, a partir de una indicación por voz proporcionada por el destinatario, información que indica la posición actual de la llamada de voz en la cola y mostrar la información detectada que indica la posición actual de la llamada de voz en la cola.

[0007] Este objetivo se logra en un segundo aspecto mediante un dispositivo de comunicación configurado para administrar una llamada de voz de un emisor que está en cola en espera de ser atendida por un representante humano de un destinatario de la llamada de voz. El dispositivo de comunicación comprende una unidad de procesamiento y una memoria, la memoria contiene instrucciones ejecutables por la unidad de procesamiento, por medio de la cual el dispositivo de comunicación es operativo para detectar, a partir de una indicación por voz proporcionada por el destinatario, información que indica la posición actual de la llamada de voz en la cola y mostrar la

información detectada que indica la posición actual de la llamada de voz en la cola.

[0008] De este modo, un emisor, es decir, un usuario, desea realizar una llamada de voz a, por ejemplo, una función de soporte de su banco, la función de soporte puede ser representada por un centro de atención telefónica. De este modo, el usuario utiliza un dispositivo de comunicación adecuado, en este ejemplo en particular, su teléfono inteligente, para realizar la llamada de voz con el centro de atención telefónica.

[0009] Después de conectarse con el centro de atención telefónica, una computadora que implementa un intercambio telefónico activará un contestador automático que le responde al usuario a través del teléfono inteligente que el usuario ubicó en la cola de llamadas.

[0010] Normalmente, la respuesta indicará la posición del usuario en la cola ("su lugar en la cola es el 23") y, adicionalmente o alternativamente, también indicará el tiempo restante estimado hasta que un representante humano del centro de atención telefónica responda la llamada en cola ("atenderemos su llamado dentro de aproximadamente 14 minutos"). Esperar al lado del teléfono escuchando el contestador automático que informa repetidamente la posición actual en la cola es, a menudo, vivido como un proceso tedioso.

[0011] En un aspecto, el teléfono inteligente detectará, a partir de la información de la cola proporcionada por el contestador automático de la computadora a través la llamada de voz, el lugar del usuario en la cola. Posteriormente, el teléfono inteligente mostrará la información detectada de la cola en la pantalla del teléfono o incluso en algún otro dispositivo adecuado, tal como una pantalla de televisión o una pantalla de una computadora portátil del usuario, de ese modo, permite la presentación visual de la información de la cola al usuario.

[0012] De manera ventajosa, no es necesario que el usuario escuche el audio del teléfono inteligente que informa al usuario sobre su lugar en la cola. En cambio, el usuario puede echar un vistazo de vez en cuando a la pantalla del teléfono para obtener una actualización de su posición en la cola.

[0013] En una realización, un volumen de escucha del dispositivo de comunicación disminuye, posiblemente hasta el silencio, al detectar que la llamada de voz está en cola. De manera ventajosa, el usuario no es distraído por la llamada de voz al realizar otras tareas mientras espera en cola.

[0014] En una realización, se determina si la información detectada que indica la posición actual de la llamada de voz en la cola indica que una condición de umbral de la cola se satisface o no y, de ser así, el emisor es notificado. Por ejemplo, el teléfono inteligente notifica al usuario cuando una condición de umbral de la cola se satisface, tal como cuando la posición actual disminuyó a un valor de umbral de la posición en la cola. Por ejemplo, el usuario es notificado cuando la llamada tiene la posición “1” en la cola y, de este modo, es la siguiente llamada a ser respondida por un representante humano. De este modo, después de posiblemente haber silenciado la llamada de voz, el teléfono inteligente continuará comparando constantemente la posición en la cola más actual detectada con el umbral de la cola y, cuando se alcanza el umbral (en este ejemplo, cuando la llamada de voz se ubica primera en la cola, es decir el valor de umbral es configurado a “1”), el teléfono inteligente notificará al usuario. Esta notificación puede ser representada, por ejemplo, por una alerta auditiva, una vibración o prendiendo brevemente una luz del teléfono, de ese modo, hace que el usuario (que puede estar ocupado con otras tareas) sepa que el representante del centro de atención telefónica está por responder la llamada.

[0015] En una realización, el volumen de escucha del dispositivo de comunicación aumenta cuando el usuario es notificado que se estima que el representante humano responderá en breve.

[0016] En una realización, la información que indica la posición en la cola indica una posición actual real de la llamada de voz en la cola (“su lugar en la cola es el 23”).

[0017] En una realización, la información que indica una posición en la cola indica un tiempo restante esperado hasta la respuesta por parte de un representante humano (“atenderemos su llamado dentro de aproximadamente 14 minutos”).

[0018] En una realización, la condición de umbral de la cola se considera satisfecha si la posición actual real disminuyó a un valor de umbral de la posición en la cola.

[0019] En una realización, la condición de umbral de la cola se considera satisfecha si el tiempo restante esperado hasta la respuesta por parte de un representante humano disminuyó a un valor de umbral del tiempo de cola.

[0020] En una realización, la detección de información de una indicación por voz comprende reconocer una indicación por voz no humana.

[0021] En un tercer aspecto, se proporciona un programa informático que comprende instrucciones ejecutables por computadora para ocasionar que un dispositivo de comunicación realice pasos del método según el primer aspecto cuando las instrucciones ejecutables por computadora se ejecutan en una unidad de procesamiento incluidas en el dispositivo de comunicación.

[0022] En un cuarto aspecto, se proporciona un producto del programa informático que comprende un medio legible por computadora, el medio legible por computadora tiene el programa informático según el tercer aspecto incorporado a continuación.

[0023] Generalmente, todos los términos utilizados en las reivindicaciones se deben interpretar según su significado normal en el campo de la técnica, a menos que se defina explícitamente lo contrario en el presente documento. Todas las referencias a “un elemento, aparato, componente, medio, paso, etc.” deben interpretarse abiertamente como relacionadas al menos con una instancia del elemento, aparato, componente, medio, paso, etc., a menos que se indique explícitamente lo contrario. Los pasos de cualquier método divulgado en el presente documento no deben realizarse exactamente en el mismo orden divulgado, a menos que se especifique lo contrario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0024] Ahora se describirán los aspectos y realizaciones, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

[0025] La Figura 1 ilustra un dispositivo de comunicación configurado para administrar una llamada de voz en cola para esperar una respuesta por parte de un representante humano de un centro de atención telefónica;

[0026] La Figura 2 muestra un diagrama de flujo que ilustra un método llevado a cabo por un dispositivo de comunicación de la Figura 1 según una realización;

[0027] La Figura 3 ilustra un ejemplo de una UI de un teléfono inteligente que activa un modo asistente de cola según una realización;

[0028] La Figura 4 ilustra cómo la posición actual real de una llamada de voz en una cola se muestra a un usuario 10 en una UI de un teléfono inteligente según una realización;

[0029] La Figura 5 muestra un diagrama de flujo que ilustra un método llevado a cabo por el dispositivo de comunicación de la Figura 1 según otra realización;

[0030] La Figura 6 muestra un diagrama de flujo que ilustra un método llevado a cabo por el dispositivo de comunicación de la Figura 1 según otra realización más;

[0031] La Figura 7 ilustra una apariencia de una UI de un teléfono inteligente cuando un usuario deja la vista de llamada de voz de la UI ilustrada en las Figuras 3 y 4 según una realización;

[0032] La Figura 8 ilustra un dispositivo de comunicación según una realización; y

[0033] La Figura 9 ilustra un dispositivo de comunicación según otra realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0034] Ahora se describirán los aspectos de la presente divulgación de manera más completa, de aquí en adelante, con referencia a los dibujos que acompañan, en los cuales se muestran determinadas realizaciones de la invención.

[0035] Estos aspectos pueden, sin embargo, ser representados en muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitantes, sino que estas realizaciones se proporcionan a título de ejemplo de manera que esta divulgación sea minuciosa y completa y para transmitir por completo el alcance de todos los aspectos de la invención a los expertos en la técnica. Números semejantes hacen referencia a elementos semejantes a lo largo de la descripción.

[0036] La Figura 1 ilustra un dispositivo de comunicación configurado para administrar una llamada de voz que está en cola en espera de ser atendida por un representante humano de un destinatario de la llamada de voz. A continuación, el destinatario se ejemplificará en la forma de un centro de atención telefónica, pero se conciben otros tipos de destinatarios, tales como una persona a la cual se realiza la llamada de voz.

[0037] La Figura 2 muestra un esquema de operaciones que ilustra un método realizado por el dispositivo de comunicación de la Figura 1 para administrar una llamada de voz en cola para esperar una respuesta por parte de un representante humano de un centro de atención telefónica según una realización.

[0038] Ahora se describirá una realización con referencia a las Figuras 1 y 2.

[0039] Un emisor 10 (de ahora en más referido como un usuario) desea realizar una llamada de voz a, por ejemplo, una función de soporte de su banco, la función de soporte está representada por un centro de atención telefónica 11. De este modo, el usuario 10 utiliza un dispositivo de comunicación adecuado, en este ejemplo en particular, su teléfono inteligente 12, para realizar la llamada de voz con el centro de atención telefónica 11. La llamada puede ser una llamada telefónica normal o una llamada de voz sobre protocolo de internet (VoIP) utilizando, p. ej., Skype.

[0040] Después de conectarse con el centro de atención telefónica, una computadora 13 que implementa un intercambio telefónico activará un contestador automático que le responde al usuario 10 a través del teléfono inteligente 12 que el usuario 10 ubicó en la cola de llamadas. Como se entiende, la indicación por voz del centro de atención telefónica 11 se proporciona por medio de una voz sintetizada.

[0041] Normalmente, la respuesta indicará la posición del usuario en la cola (“su lugar en la cola es el 23”) y, adicionalmente o alternativamente, también indicará el tiempo restante estimado hasta que un representante humano 14 del centro de atención telefónica 11 responda la llamada en cola (“atenderemos su llamado dentro de aproximadamente 14 minutos”).

[0042] Es posible una cantidad de variantes al presentar la posición, tal como a) posición: la persona que llama escucha “su posición en la cola es la

[seis]”, b) posición ordinal: la persona que llama escucha “usted es la [sexta] persona en la cola” o c) adelante: la persona que llama escucha “hay [cinco] personas adelante suyo”, etc.

[0043] Como se trató anteriormente, esperar al lado del teléfono escuchando el contestador automático que informa repetidamente la posición actual en la cola es un proceso tedioso.

[0044] En esta realización, el teléfono inteligente 12 detectará, en el paso S101, a partir de la información de la cola proporcionada por el contestador automático de la computadora 13 a través la llamada de voz, el lugar del usuario en la cola. Esto se puede lograr utilizando una aplicación de reconocimiento de audio adecuada, tal como, por ejemplo, el servicio de reconocimiento de voz de Siri de Apple, y modificando o personificando el servicio de reconocimiento de voz de Siri utilizando, por ejemplo, el *software* de desarrollo SiriKit de Apple que permite que aplicaciones de iOS y de watchOS funcionen con Siri. De manera alternativa, en el caso de Android, se pueden utilizar servicios de reconocimiento de audio parecidos, tales como el Asistente de Google o Bixby de Samsung.

[0045] Posteriormente, en el paso S102, el teléfono inteligente 12 mostrará, en la pantalla del teléfono 12, la información detectada de la cola, de ese modo permite la presentación visual de la información de la cola al usuario 10.

[0046] De manera ventajosa, no es necesario que el usuario 10 escuche el audio del teléfono inteligente 12 que informa al usuario 10 sobre su lugar en la cola. En cambio, el usuario puede echar un vistazo de vez en cuando a la pantalla del teléfono 12 para obtener una actualización de su posición en la cola.

[0047] La Figura 3 ilustra un ejemplo de una UI proporcionada por una pantalla táctil del teléfono inteligente 12 que realiza la llamada con el centro de

atención telefónica 11 (indicado como “Soporte Telefónico IT” en la UI). En la Figura 3, la UI comprende un ícono de “Asistente de cola” que, al ser tocado por el usuario 10, da instrucciones al teléfono inteligente 12 para que detecte la información de la cola proporcionada por la computadora 13 del centro de atención telefónica 11 y muestre la información detectada al usuario 10 según una realización.

[0048] Cabe señalar que el teléfono inteligente 12 alternativamente puede ingresar al modo del asistente de cola de manera automática en cuanto el teléfono 12 detecta que la llamada de voz fue puesta en cola. Por ejemplo, inmediatamente después de reconocer el audio “su lugar en la cola es el...”, el teléfono inteligente 12 automáticamente desencadena el modo del asistente de cola, debido a que se reconocen palabras claves. Esto se puede detectar mediante un asistente virtual, tal como Siri o mediante tecnologías de Detección Avanzada de Contestadoras Automáticas (AAMD) con algoritmos de aprendizaje automático, reconocimiento de voz u otras tecnologías parecidas.

[0049] Se puede concebir que el centro de atención telefónica 11 no proporcione información detallada de la cola (“atenderemos su llamado tan pronto como podamos”), en ese caso, no será posible mostrar ninguna información útil de la cola.

[0050] La Figura 4 ilustra un ejemplo de cómo la posición actual real (“23”) de una llamada de voz en una cola se muestra al usuario 10 en la UI de un teléfono inteligente 12 según una realización. El usuario 10 puede seleccionar volver a otra tarea con la que estaba ocupado antes de realizar la llamada de voz al centro de atención telefónica 11, tal como leer el diario o jugar un juego, al tocar el ícono “Volver a otra tarea” o puede cambiar una configuración del asistente de cola al tocar “Cambiar la configuración”.

[0051] Por ejemplo, en una realización, el usuario 10 puede seleccionar una configuración donde un volumen de escucha del teléfono inteligente 12

disminuye incluso hasta el volumen de escucha cero, de ese modo, silencia la llamada de voz, mientras la llamada está en cola, para evitar distracciones cuando el usuario se ocupa de otras tareas durante la cola o el teléfono inteligente 12 puede disminuir automáticamente el volumen de escucha o silenciar la llamada de voz al entrar en el modo de asistente de cola, como se ilustra en el paso S103 de la Figura 5. También se puede concebir que la llamada de voz hacia el centro de atención telefónica 11 se silencia si el usuario 10 está en otra llamada de voz con otra parte.

[0052] Con referencia a la Figura 6, en una realización, el teléfono inteligente 12 notifica al usuario 10 cuando una condición de umbral de la cola se satisface, tal como cuando la posición actual disminuyó a un valor de umbral de la posición en la cola. Por ejemplo, el usuario 10 es notificado cuando la llamada tiene la posición “1” en la cola y, de este modo, es la siguiente llamada a ser respondida por un representante humano. De este modo, después de opcionalmente haber silenciado la llamada de voz en el paso S103, el teléfono inteligente 12 continuará comparando constantemente la posición en la cola más actual detectada con el umbral de la cola en el paso S104 y, cuando se alcanza el umbral (en este ejemplo, cuando la llamada de voz se ubica primera en la cola, es decir el valor de umbral es configurado a “1”), el teléfono inteligente 12 notificará al usuario 10 en el paso S105.

[0053] Esta notificación puede ser representada, por ejemplo, por una alerta auditiva, una vibración, una alerta visual en la pantalla o prendiendo brevemente una luz del teléfono, de ese modo, hace que el usuario 10 (que puede estar ocupado con otras tareas) sepa que el representante 14 del centro de atención telefónica está por responder la llamada. Se concibe que el usuario 10 puede seleccionar medios de notificación al tocar el ícono “Cambiar la configuración” y luego elegir la selección preferida, además puede configurar el umbral de la cola a un valor deseado, tal como “2”, o incluso configurarlo para

reconocer instantáneamente cuando el representante humano 14 responde la llamada de voz.

[0054] Además, con referencia a la Figura 6 en una realización, la llamada de voz silenciada vuelve a tener sonido en el paso S106 cuando el usuario 10 es notificado que se espera que el representante humano 14 responda en breve. El hecho de que la llamada de voz vuelva a tener sonido puede servir como una notificación en el paso S105 (en dicho caso, el paso S106 se omite). Sin embargo, también se concibe que, p. ej., una vibración notifique al usuario 10 en el paso S105, luego de la vibración se vuelve a dar sonido a la llamada en el paso S106.

[0055] En otra realización, si el centro de atención telefónica 11 proporciona información que indica un tiempo restante esperado hasta que responda el representante humano, la condición de umbral de la cola se considera satisfecha cuando el tiempo restante esperado hasta que el representante humano 14 responda haya disminuido hasta un valor de umbral del tiempo de cola, por ejemplo, cuando se espera que falta 1 minuto hasta que el representante 14 responda.

[0056] La Figura 7 ilustra un ejemplo de una apariencia de la UI cuando el usuario 10 deja la vista de llamada de voz de la UI ilustrada en las Figuras 3 y 4 según una realización. Por consiguiente, el usuario 10 puede volver, p. ej., a la pantalla de inicio, mientras que la posición actual “23” en la cola se sigue mostrando en el ángulo superior derecho de la pantalla o en cualquier otra ubicación adecuada en la pantalla.

[0057] La Figura 8 ilustra un dispositivo de comunicación 12 según una realización, el dispositivo es, por ejemplo, un teléfono inteligente, una computadora, una computadora portátil, un reloj inteligente, un vehículo intercomunicado, tal como un auto con capacidad de establecer una conexión inalámbrica, etc.

[0058] Con referencia a la Figura 8, los pasos del método realizado por el dispositivo de comunicación 12 de administrar una llamada de voz en cola para esperar una respuesta por parte de un representante humano de un centro de atención telefónica, según realizaciones, son realizados, en la práctica, por una unidad de procesamiento 20 representada en la forma de uno o más microprocesadores dispuestos para ejecutar un programa informático 21 descargado a un medio de almacenamiento adecuado 22 asociado con el microprocesador, tal como una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria Flash o un disco duro. La unidad de procesamiento 20 está dispuesta para ocasionar que el dispositivo de comunicación 12 realice el método según las realizaciones cuando el programa informático 21 adecuado, que comprende instrucciones ejecutables por computadora, es descargado al medio de almacenamiento 22, p. ej., un medio de almacenamiento no transitorio, y ejecutado por la unidad de procesamiento 20. El medio de almacenamiento 22 también puede ser un producto del programa informático que comprende el programa informático 21. De manera alternativa, el programa informático 21 puede transferirse al medio de almacenamiento 22 por medio de un producto del programa informático adecuado, tal como un disco digital versátil (DVD) o un dispositivo de memoria. Como otra alternativa, el programa informático 21 se puede descargar al medio de almacenamiento 22 a través de una red. La unidad de procesamiento 20 puede alternativamente estar representada en la forma de un procesamiento de señal digital (DSP), un circuito integrado de aplicación específica (ASIC), disposición de puertos programables de campo (FPGA), un dispositivo lógico programable complejo (CPLD), etc.

[0059] La Figura 9 ilustra un dispositivo de comunicación 12 configurado para administrar una llamada de voz en cola para esperar una respuesta por parte de un representante humano de un centro de atención telefónica según una realización.

[0060] El dispositivo de comunicación 12 comprende medios de detección 30 adaptados para detectar, a partir de una indicación por voz proporcionada por el centro de atención telefónica, información que indica una posición actual de la llamada de voz en la cola y medios de visualización 31 adaptados para mostrar a un emisor la información detectada que indica el lugar actual de la llamada de voz en la cola.

[0061] Los medios 30, 31 pueden comprender una interfaz de comunicación para recibir y proporcionar información y además un almacenamiento local para almacenar los datos y pueden ser implementados (en analogía con lo analizado anteriormente) por un procesador representado en la forma de uno o más microprocesadores dispuestos para ejecutar un programa informático descargado a un medio de almacenamiento adecuado asociado con el microprocesador, tal como una RAM, una memoria Flash o un disco duro.

[0062] Los aspectos de la presente divulgación se describieron principalmente antes con referencia a algunas realizaciones y ejemplos de estas. Sin embargo, como un experto en la materia puede apreciar fácilmente, otras realizaciones diferentes a las divulgadas anteriormente son igualmente posibles dentro del alcance de la invención, como se define mediante las reivindicaciones de patentes adjuntas.