



(10) **DE 11 2018 005 455 T5** 2020.07.02

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2019/107118**
in der deutschen Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2
IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2018 005 455.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2018/041716**
(86) PCT-Anmeldetag: **09.11.2018**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **06.06.2019**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **02.07.2020**

(51) Int Cl.: **G16H 20/00** (2018.01)

(30) Unionspriorität:
2017-230603 **30.11.2017** **JP**

(71) Anmelder:
**OMRON Corporation, Kyoto-shi, JP; OMRON
HEALTHCARE Co., Ltd., Muko-shi, Kyoto, JP**

(74) Vertreter:
**BRP Renaud und Partner mbB Rechtsanwälte
Patentanwälte Steuerberater, 70173 Stuttgart, DE**

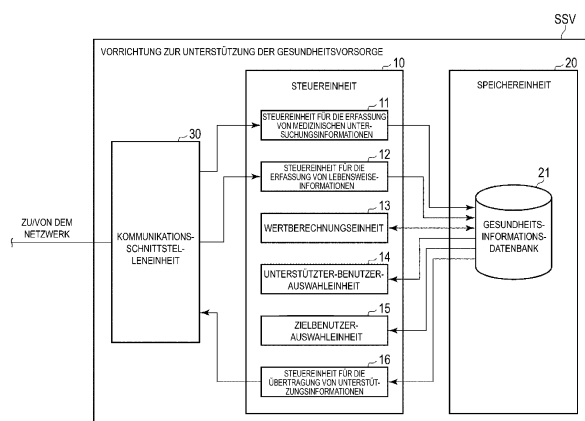
(72) Erfinder:
**Usui, Hiroshi, Muko-shi, Kyoto, JP; Tsuchiya,
Naoki, Kyoto-shi, JP; Morita, Yoshiyuki, Kyoto-
shi, JP; Matsuoka, Yasushi, Muko-shi, Kyoto, JP**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUR UNTERSTÜTZUNG DER GESUNDHEITSVORSORGE, VERFAHREN UND PROGRAMM**

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einem Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung ist in der Lage, geeignete Unterstützungsinformationen für einen Benutzer bereitzustellen, für den eine Verbesserung des Gesundheitszustands erwünscht ist, ohne sich auf die Verhaltensprotokollinformationen des Benutzers selbst zu verlassen. Eine Gesundheitsinformationsdatenbank (21) speichert medizinische Untersuchungsinformationen und Lebensweiseinformationen für jeden Benutzer. Weiterhin wird ein Lebensweisewert für jeden der Benutzer auf der Grundlage der Lebensweiseinformationen berechnet und in der Gesundheitsinformationsdatenbank (21) gespeichert. Dann wird, von den Benutzern wie oben beschrieben, ein Benutzer, zu denen eine Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsinformationen als „Überwachung erforderlich“ ist, als unterstützter Benutzer ausgewählt, und ein Zielbenutzer, der als Beispiel für die Verbesserung des Gesundheitszustands für den unterstützten Benutzer dienen soll, wird auf der Grundlage von Attributinformationen, der medizinischen Untersuchungsinformationen und des in der Gesundheitsinformationsdatenbank (21) gespeicherten Lebensweisewerts ausgewählt. Dann werden Gesundheitsverwaltungs-Unterstützungsinformationen auf der Grundlage der Lebensweiseinformationen dieses ausgewählten Zielbenutzers erzeugt und an ein Endgerät des unterstützten Benutzers übertragen.



Beschreibung**TECHNISCHES GEBIET**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, ein Verfahren, und ein Programm, die die Funktion zum Erzeugen von Informationen zum Unterstützen eines Benutzers bei der Gesundheitsvorsorge haben.

STAND DER TECHNIK

[0002] JP 2015 -210539 A beschreibt eine Technologie zur Aufzeichnung, als Protokolle, eines Verhaltens einer Person und entsprechender biologischer Daten der Person zu Zeiten vor und nach dem Verhalten und auf Grundlage der gemessenen biologischen Daten und unter Bezugnahme auf die Protokolle, wobei Verhaltenshinweise zur Verbesserung oder Aufrechterhaltung der biologischen Daten präsentiert werden.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0003] Jedoch wird bei der Erfindung, die in JP 2015-210539 A unter Bezugnahme auf die eigenen biologischen Daten des Benutzers und die eigenen Verhaltensprotokolle des Benutzers beschrieben ist, der Verhaltenshinweis erzeugt und dem Benutzer persönlich präsentiert. Somit können in einem Zustand, in dem die Verhaltensprotokolle nicht aufgezeichnet werden, oder aufgezeichnet werden, aber die Menge der Informationen unzureichend ist, keine vorteilhaften Verhaltenshinweise bereitgestellt werden.

[0004] Diese Erfindung wurde gemäß einem Gesichtspunkt mit Bezug auf die obigen Bedingungen gemacht, und eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Bereitstellung einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, eines Verfahrens und eines Programms zur Bereitstellung von geeigneten Unterstützungsinformationen für einen Benutzer, für den eine Verbesserung des Gesundheitszustands erwünscht ist, ohne sich auf die Protokollinformationen des Benutzers zu seinem eigenen Verhalten verlassen zu müssen.

[0005] Eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einem Gesichtspunkt der Erfindung schließt Folgendes ein: ein Speichermedium, das ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen; eine erste Auswahlseinheit, die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, einen ersten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern auszuwählen, der bei der

Gesundheitsvorsorge unterstützt werden soll; eine zweite Auswahlseinheit, die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so gespeicherte Lebensweise anzeigen, einen zweiten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern mit einem Gesundheitszustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen soll, auszuwählen; eine Unterstützungsinformations-Erzeugungseinheit, die ausgestaltet ist, aus dem Speichermedium die Informationen, die eine Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers anzeigen, auszulesen und Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Informationen, die eine so ausgelesene Lebensweise anzeigen zu erzeugen; und eine Informationsausgabereinheit, die ausgestaltet ist, um die so erzeugte Unterstützungsinformation auszugeben.

[0006] Gemäß der oben beschriebenen Ausgestaltung wird beispielsweise ein Benutzer, für den eine Gesundheitszustandsverbesserung erwünscht ist, als ein unterstützter Benutzer ausgewählt, ein Zielbenutzer, der als ein Beispiel einer Gesundheitsvorsorge für den unterstützten Benutzer dienen soll, wird ausgewählt, und die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen, die auf der Grundlage der Lebensweise des Zielbenutzers erzeugt werden, werdendem unterstützten Benutzer bereitgestellt. Somit ist es möglich, dem Benutzer automatisch Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen zur Verfügung zu stellen, die für den unterstützten Benutzer vorteilhaft ist. Weiterhin ist es dem Benutzer möglich, an seiner oder ihrer eigenen Verbesserung der Lebensweise durch Verwendung der Lebensweise einer anderen Person als ein Beispiel zu arbeiten.

[0007] In der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß dem oben beschriebenen Gesichtspunkt können die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, Attributinformationen von jedem Benutzer einschließen, und die zweite Auswahlseinheit kann ausgestaltet sein, auf der Grundlage der Attributinformationen einen Benutzer mit einem Attribut, dass passend zu dem ersten Benutzer innerhalb eines vorbestimmten Bereichs liegt, als einen Kandidaten für den zweiten Benutzer auszuwählen.

[0008] Gemäß dieser Ausgestaltung wird, wenn ein Kandidat für den Zielbenutzer ausgewählt ist, ein Benutzer mit einem Attribut, das dem des unterstützten Benutzers innerhalb eines vorbestimmten Bereichs entspricht, als ein Kandidat für den Zielbenutzer ausgewählt.

[0009] Auf diese Weise ist es möglich, die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen dem unterstützten Benutzer auf der Grundlage der Lebens-

weise eines Zielbenutzers mit einem entsprechenden Attribut bereitzustellen.

[0010] In der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach dem oben beschriebenen Gesichtspunkt können die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, Informationen, die das Ergebnis einer medizinischen Untersuchung anzeigen, sowie Auswertungsinformationen, die ein Ergebnis der Auswertung der Informationen, die das Ergebnis einer medizinischen Untersuchung anzeigen, unter Verwendung einer Vielzahl von Bewertungen auf der Grundlage von im Voraus definierten Kriterien einschließen, wobei die erste Auswahlseinheit ausgestaltet sein kann, um als ersten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, bei dem die Auswertungsinformationen nicht den vordefinierten Kriterien entsprechen, und die zweite Auswahlseinheit kann ausgestaltet sein, einen Kandidaten als zweiten Benutzer in der Vielzahl von Benutzern durch einen Vergleich der dem ersten Benutzer entsprechenden Auswertungsinformationen mit dem den jedem in der Vielzahl der Benutzer entsprechenden Auswertungsinformationen auszuwählen.

[0011] Zum Beispiel ist die zweite Auswahlseinheit ausgestaltet, auf der Grundlage der in dem Speichermedium gespeicherten Auswertungsinformationen einen Benutzer, bei dem ein Auswertungsergebnis in der Vergangenheit identisch ist mit einem Auswertungsergebnis des ersten Benutzers in der Gegenwart, und dessen Auswertungsergebnis während einer Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart gegenüber dem Auswertungsergebnis verbessert wurde, als einen Kandidaten für den zweiten Benutzer auszuwählen.

[0012] Gemäß der oben beschriebenen Ausgestaltung werden die Auswahl des unterstützten Benutzers und die Auswahl des Zielbenutzers jeweils auf der Grundlage der Auswertungsinformationen der medizinischen Untersuchungsergebnisse ausgeführt. Dies ermöglicht, den unterstützten Benutzer und den Zielbenutzer geeignet auszuwählen, ohne eine komplexe Informationsverarbeitung zu erfordern. Beispielsweise wird ein Benutzer, dessen Auswertung der medizinischen Untersuchungsergebnisse in der Vergangenheit dem des unterstützten Benutzers in der Gegenwart ähnlich ist, dessen Auswertung sich jedoch während der Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart verbessert hat, als Kandidat für den Zielbenutzer ausgewählt, und daher ist es für den unterstützten Benutzer möglich, an der Verbesserung seines oder ihres Gesundheitszustands mit einem anderen Benutzer als Zielvorgabe zu arbeiten, der den gegenwärtigen Gesundheitszustand des unterstützten Benutzers in der Vergangenheit erfahren hat und anschließend Verbesserungen vorgenommen.

[0013] In der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß dem ersten oben beschriebenen Gesichtspunkt kann die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge weiterhin eine Wertberechnungseinheit einschließen, die ausgestaltet ist, für jeden der Vielzahl von Benutzern einen Wert zu berechnen, der ein Aufwandsniveau bei der Aufrechterhaltung oder Verbesserung eines Gesundheitszustands jedes Benutzers auf der Grundlage der Informationen zu berechnen, die eine Lebensweise jedes so gespeicherten Benutzer anzeigen, und die zweite Auswahlseinheit kann ausgestaltet sein, den zweiten Benutzer aus den so ausgewählten Kandidaten für den zweiten Benutzer auf der Grundlage des für jeden der Kandidaten berechneten Werts auszuwählen.

[0014] Beispielsweise ist die zweite Auswahlseinheit ausgestaltet, auf der Grundlage der Werts einen Benutzer als zweiten Benutzer auszuwählen, dessen Wert in der Gegenwart größer oder gleich einem ersten Schwellenwert ist und dem ein Verbesserungsbetrag des Werts in der Gegenwart im Vergleich zu einem Wert in der Vergangenheit größer als oder gleich einem zweiten Schwellenwert ist.

[0015] Gemäß der oben beschriebenen Ausgestaltung wird von den Kandidaten für den Zielbenutzer ein Benutzer, der einen hohen Lebensweisewert in der Gegenwart und einen hohen Grad an Verbesserung des Lebensweisewerts hat, als der Zielbenutzer ausgewählt, und somit können Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen, die auf einer bevorzugteren Lebensweise basieren, dem unterstützten Benutzer als ein Beispiel präsentiert werden.

[0016] In der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß dem oben beschriebenen Gesichtspunkt können die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, Auswertungsinformationen nach einem Testobjekt einschließen, die ein Ergebnis der Auswertung der Informationen anzeigen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis unter Verwendung einer Vielzahl von Bewertungen auf der Grundlage von im Voraus definierten Kriterien für jedes Testobjekt anzeigen, und umfassende Bewertungsinformationen, die auf der Grundlage der Auswertungsinformationen nach einem Testobjekt bestimmt werden, wobei die erste Auswahlseinheit ausgestaltet sein kann, um als ersten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, dessen umfassende Auswertungsinformationen umfassende im Voraus definierte Kriterien nicht erfüllen, und die zweite Auswahlseinheit ausgestaltet sein kann, um auf der Grundlage der Auswertungsinformationen nach einem Testobjekt, einen Benutzer, dessen Auswertungsergebnis in der Vergangenheit für ein bestimmtes Testobjekt identisch ist mit einem Auswertungsergebnis des ersten Benutzers in der

Gegenwart, und dessen Auswertungsergebnis sich während einer Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart sich verbessert hat, als einen Kandidaten für den zweiten Benutzer auszuwählen.

[0017] Genauer gesagt ist die erste Auswahlinheit ausgestaltet, als unterstützten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, für den eine Klassifizierung der Auswertungsinformationen in der Gegenwart „Überwachung erforderlich“ ist, und die zweite Auswahlinheit ist ausgestaltet, als Zielbenutzer einen Benutzer auszuwählen, dessen Geschlechts- und Altersdemographie der des unterstützten Benutzers entspricht, dessen Klassifizierung der Auswertungsinformationen in der Vergangenheit der Klassifizierung von „Überwachung erforderlich“ des so ausgewählten unterstützten Benutzers in der Gegenwart entspricht, und dessen Klassifizierung der Auswertungsinformationen in der Gegenwart sich zu „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ verbessert hat.

[0018] Gemäß der oben beschriebenen Ausgestaltung nach Testobjekt wird ein Benutzer, dessen Auswertungsergebnis in der Vergangenheit das gleich ist wie das Auswertungsergebnis des unterstützten Benutzers in der Gegenwart, und dessen Auswertungsergebnis sich seit dem Auswertungsergebnis in der Vergangenheit während der Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart verbessert hat, als Kandidat für den Zielbenutzer ausgewählt. Auf diese Weise ist es dem unterstützten Benutzer möglich, an seiner oder ihrer Verbesserung des Gesundheitszustands mit einem anderen Benutzer zu arbeiten, der an einem zuvor als verbesserungsbedürftig ausgewerteten Testobjekts eine Verbesserung erfahren hat, als Ziel auszuwählen.

[0019] Gemäß der Erfindung ist es möglich, eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, ein Verfahren und ein Programm bereitzustellen, die in der Lage sind, geeignete Unterstützungsinformationen für einen Benutzer bereitzustellen können, dessen Gesundheitszustandsverbesserung erwünscht ist, ohne sich auf die eigenen Verhaltensprotokollinformationen des Benutzers zu verlassen.

Figurenliste

Fig. 1 ist ein Funktionsblockdiagramm, das ein Anwendungsbeispiel einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einer Ausführungsform der Erfindung veranschaulicht.

Fig. 2 ist ein Diagramm, das eine Gesamtausgestaltung eines Systems durch Erläuterung eines ersten Beispiels der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einer Ausführungsform der Erfindung veranschaulicht.

Fig. 3 ist ein Blockdiagramm, das eine funktionale Ausgestaltung der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge durch Erläuterung des ersten Beispiels der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einer Ausführungsform der Erfindung veranschaulicht.

Fig. 4 ist ein Flussdiagramm, das eine Verarbeitungsprozedur und einen Verarbeitungsinhalt einer Steuerung zur Gesundheitsvorsorge-Unterstützung durch die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge veranschaulicht, die in **Fig. 3** veranschaulicht ist.

Fig. 5 ist ein Flussdiagramm, das eine Verarbeitungsprozedur und einen Verarbeitungsinhalt einer Zielbenutzerauswahl aus den Schritten der in **Fig. 4** veranschaulichten Steuerung zur Gesundheitsvorsorge-Unterstützung veranschaulicht.

Fig. 6 ist ein Diagramm zur Veranschaulichung eines Beispiels von in einer Gesundheitsinformationsdatenbank gespeicherten Informationen durch die in **Fig. 3** veranschaulichte Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge.

Fig. 7 ist ein Diagramm, das ein Beispiel medizinischer Untersuchungsinformationen veranschaulicht, indem ein zweites Beispiel der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einer Ausführungsform der Erfindung erläutert wird.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0020] Eine Ausführungsform gemäß einem Gesichtspunkt der Erfindung (im Folgenden, auch als „eine Ausführungsform“) wird unten unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben werden. Die nachstehend beschriebene Ausführungsform ist jedoch lediglich zur Veranschaulichung der Erfindung in jeder Hinsicht geeignet. Natürlich können verschiedene Modifikationen und Variationen vorgenommen werden, ohne von dem Schutzzumfang der Erfindung abzuweichen. Das heißt, die spezifischen Ausgestaltungen entsprechend der Ausführungsform können in geeigneter Weise als Implementierung der Erfindung verwendet werden.

Anwendungsbeispiel

[0021] Zunächst wird ein Beispiel eines Szenarios, bei dem die Erfindung angewendet wird, beschrieben.

Ausgestaltung

[0022] **Fig. 1** zeigt schematisch eine funktionelle Ausgestaltung einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach diesem Anwendungs-

beispiel. Diese Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **1** wird von einem Servercomputer realisiert, der durch einen Betreiber betrieben wird, der beispielsweise einen Gesundheitsvorsorgedienst bereitstellt.

[0023] Die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **1** schließt eine Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen **2**, eine Lebensweiseinformations-Speichereinheit **3**, eine Unterstützter- Benutzer-Auswahleinheit **4** als eine erste Auswahleinheit, eine Zielbenutzer-Auswahleinheit **5** als eine zweite Auswahleinheit, eine Erzeugungseinheit für Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen **6** und eine Informationsausgabereinheit **7** ein.

[0024] Die Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen **2** wird verwendet, um Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand von jedem einer Vielzahl von Benutzern anzeigen. Die einen Gesundheitszustand anzeigende Informationen besteht beispielsweise aus Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, und schließt Folgendes ein: Attributinformationen des Benutzers, Daten, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, und Auswertungsinformationen (eine Klassifizierung), die durch Auswerten der Daten unter Verwendung einer Vielzahl von Bewertungen auf der Grundlage eines vorab definierten Bezugswertes erhalten werden. Die Attributinformation des Benutzers schließt mindestens ein Alter und ein Geschlecht ein, kann aber auch andere Informationen einschließen, die eine Beschäftigung, einen Wohnort, eine Krankengeschichte und dergleichen anzeigen. Die Klassifizierung der Auswertungsinformationen wird durch eine medizinische Einrichtung definiert, die eine medizinische Untersuchung durchführt, eine Krankenkassenunion oder eine Lokalverwaltung und ist beispielsweise durch acht Bewertungen auf einer Skala von A bis H, fünf Bewertungen auf einer Skala von 1 zu 5, und vier Bewertungen auf einer Skala von A bis D angegeben. Es wird darauf hingewiesen, dass die Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, beispielsweise durch eine Datenbank einer medizinischen Einrichtung erhoben werden kann, die führt medizinische Untersuchungen durchführt oder von einem Betreiber, der Informationen mit Angaben der von der medizinischen Einrichtung erhaltenen medizinischen Untersuchungsergebnisse verwaltet.

[0025] Die Lebensweiseinformations-Speichereinheit **3** wird verwendet, um Informationen zu speichern, die eine Lebensweise jedes der Vielzahl von Benutzern anzeigen. Die Informationen, die eine Lebensweise anzeigen, schließen Informationen ein, die eine Vielzahl von Elementen im täglichen Leben des Benutzers anzeigen, wie zum Beispiel Nahrungsaufnahme, Schlaf und körperliche Ertüchtigung. Ins-

besondere können für „Nahrungsaufnahme“ die Häufigkeit, Zeitraum, Menüinhalt und dergleichen angezeigt werden, „Schlaf“ kann eine Angabe der Schlafzeit enthalten und „körperliche Ertüchtigung“ kann durch die Menge der Aktivität angezeigt werden. Die Informationen, die eine Lebensweise anzeigen, werden beispielsweise als der Messwert für jedes oben beschriebene Element ausgedrückt.

[0026] Die Unterstützter- Benutzer-Auswahleinheit **4** führt eine Verarbeitung durch, bei der die Klassifizierung, die in der in der Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen **2** gespeicherten Gesundheitszustandsinformationen gespeichert ist, mit einem im Voraus festgelegten Bezugswert verglichen wird und ein Benutzer, dessen Klassifizierung den Bezugswert nicht erfüllt und für den eine Gesundheitszustandsverbesserung erwünscht ist, als ein unterstützter Benutzer ausgewählt wird.

[0027] Die Zielbenutzer-Auswahleinheit **5** führt eine Verarbeitung durch, bei der ein Benutzer, der als Ziel dienen soll, ausgewählt wird, wenn der Gesundheitszustand des ausgewählten unterstützten Benutzers verbessert werden soll, auf der Grundlage der Gesundheitszustandsinformationen, die in der Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen **2** gespeichert sind, und der Lebensweiseinformationen, die in der Lebensweiseinformations-Speichereinheit **3** gespeichert sind. Die Auswahl dieses Zielbenutzers wird unter Verwendung von, zum Beispiel, den in den Gesundheitszustandsinformationen enthaltenen Attributinformationen des Benutzers, der Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsergebnisse und eines Lebensweisewertes als Auswahlbedingungen vorgenommen. Genauer gesagt, ein Benutzer, dessen Attributinformationen mit denen des unterstützten Benutzers innerhalb eines vorbestimmten Bereichs übereinstimmt, dessen Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsergebnisse größer als oder gleich einer als normal angesehenen Referenzklassifizierung ist und dessen Lebensweisewert größer oder gleich einem Schwellenwert ist, wird als der Zielbenutzer ausgewählt. Es ist zu beachten, dass der Lebensweisewert ein Aufwandsniveau zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung des Gesundheitszustands des Benutzers anzeigt und zum Beispiel auf der Grundlage der Lebensweise für jeden Benutzer berechnet werden kann.

[0028] Die Erzeugungseinheit für Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen **6** führt eine Verarbeitung durch, bei der die Lebensweiseinformationen des ausgewählten Zielbenutzers verwendet werden, um Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen zu erzeugen, die für den oben beschriebenen unterstützten Benutzer geeignet sind. Die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen umfassen, zum Beispiel, der Inhalt der Lebensweise des

Zielbenutzers und Beratungsinformationen aufgrund dieses Inhalts.

[0029] Die Informationsausgabeeinheit 7 führt eine Verarbeitung durch, bei der die erzeugte Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen durch E-Mail oder dergleichen an ein Endgerät des unterstützten Benutzers übertragen werden. Die Zieladresse kann beispielsweise durch Verwenden der Attributinformationen erhalten werden, die in den Informationen enthalten sind, die einen Gesundheitszustand des Benutzers anzeigen.

Betrieb

[0030] Die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge 1 arbeitet beispielsweise wie unten beschrieben.

[0031] Das heißt, es wird angenommen, dass Informationen, die medizinische Untersuchungsergebnisse für eine Mitarbeiter-Gruppe in einem bestimmten Büro anzeigen, von einem Server einer medizinischen Einrichtung an die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge 1 übertragen und in der Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen 2 gespeichert werden. In diesem Fall wählt zuerst die Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit 4 auf der Grundlage der gespeicherten Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, einen Mitarbeiter aus, dessen Klassifizierung zum Beispiel als „Überwachung erforderlich“ eingestuft ist, als unterstützten Benutzer aus.

[0032] Als nächstes wählt die Zielbenutzer-Auswahleinheit 5 auf der Grundlage der Angabe eines medizinischen Untersuchungsergebnisses, das in der Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen 2 gespeichert ist, Mitarbeiter mit einer Geschlechts- und Altersdemographie aus, die zu der des unterstützten Benutzers passt, deren Klassifizierung eines medizinischen Untersuchungsergebnisses in der Vergangenheit der Klassifikation („Überwachung erforderlich“) des unterstützten Benutzers in der Gegenwart entspricht, und deren Klassifizierung in der Gegenwart sich auf „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ als Kandidaten für den Zielbenutzer, zum Beispiel, verbessert hat. Dann wird aus den Kandidaten für den Zielbenutzer ein Benutzer mit einem Lebensweisewert in der Gegenwart, der größer oder gleich einem ersten Schwellenwert ist und einem Lebensweisewert in der Gegenwart, der sich von einem Lebensweisewert in der Vergangenheit um einen zweiten Schwellenwert oder mehr verbessert hat, als Zielbenutzer bestimmt.

[0033] Als Nächstes werden in der Erzeugungseinheit für Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen 6 Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen beispielsweise aus den Lebenswei-

seinformationen des Angestellten, der als Zielbenutzer bestimmt wurde, in der Gegenwart erzeugt; und die Ratgeberinformationen und diese erzeugten Gesundheitsverwaltungs-Unterstützungsinformationen werden von der Informationsausgabeeinheit 7 zu dem Endgerät des unterstützten Benutzers unter Verwendung von E-Mail oder dergleichen übertragen.

Wirkung

[0034] So wird, gemäß der oben beschriebenen Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge 1, innerhalb der Mitarbeitergruppe, die eine medizinische Gruppenuntersuchung erhielten, ein Mitarbeiter, dessen medizinisches Untersuchungsergebnis als beispielsweise „Überwachung erforderlich“ eingestuft wird, als unterstützter Benutzer bei der Gesundheitsvorsorge ausgewählt. Darüber hinaus werden innerhalb der Mitarbeitergruppe Mitarbeiter ausgewählt, deren Geschlechts- und Altersdemographie mit denen des ausgewählten unterstützten Benutzers übereinstimmen, deren Klassifizierung eines medizinischen Untersuchungsergebnisses in der Vergangenheit der Klassifizierung („Überwachung erforderlich“) des unterstützten Benutzers in der Gegenwart entspricht und deren Klassifizierung sich in der Gegenwart zu „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ verbessert hat, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt. Dann wird aus den für den Zielbenutzer ausgewählten Kandidaten ein Benutzer mit einem Lebensweisewert in der Gegenwart, der größer oder gleich dem ersten Schwellenwert ist und einem Lebensweisewert in der Gegenwart, der sich von einem Lebensweisewert in der Vergangenheit um den zweiten Schwellenwert oder mehr verbessert hat, als Zielbenutzer bestimmt. Dann werden unterstützende Informationen, die auf der Grundlage der Lebensweise des Zielbenutzers erzeugt werden, dem unterstützten Benutzer als ein Lebensweisebeispiel präsentiert.

[0035] Als Ergebnis ist es möglich, die Lebensweise einer anderen Person zu präsentieren, die eine Historie zur Verbesserung der Bewertung des medizinischen Untersuchungsergebnisses hat, als Beispiel für einen Benutzer, dessen medizinisches Untersuchungsergebnis als „Überwachung erforderlich“ bestimmt wird. Somit ist es einem Benutzer, dessen medizinisches Untersuchungsergebnis als „Überwachung erforderlich“ bestimmt wird, möglich, an seiner oder ihrer eigenen Verbesserung der Lebensweise durch Verwendung der Lebensweise einer anderen Person als ein Beispiel zu arbeiten.

[0036] Darüber hinaus können bei der Auswahl von des Zielbenutzers wie oben beschrieben, die Mitarbeiter, deren Geschlechts- und Altersdemographie mit denen des ausgewählten unterstützten Benutzers übereinstimmen und für die eine ähnliche Bestimmung eines medizinischen Untersuchungsergebnis

in der Vergangenheit vorlag, die sich aber in der Gegenwart verbessert hat, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden, und somit können Benutzer, deren Situation ist ähnlich der der unterstützten Benutzer ist, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden.

[0037] Darüber hinaus wird unter den Kandidaten für den Zielbenutzer ein Benutzer, der einen hohen Lebensweisewert in der Gegenwart und einen hohen Grad an Verbesserung des Lebensweisewerts hat, als der Zielbenutzer ausgewählt, und somit kann eine bevorzugtere Lebensweise dem unterstützten Benutzer als ein Beispiel präsentiert werden.

Erstes Beispiel

Ausgestaltung

[0038] Fig. 2 ist ein schematisches Konfigurationsdiagramm eines Systems, das die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge gemäß einem ersten Beispiel der Erfindung einschließt.

[0039] Dieses System ist so ausgestaltet, dass es in der Lage ist, eine Vielzahl von medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** und mehrere Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** über ein Netzwerk **NW** mit einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** zu verbinden.

[0040] Die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** bestehen jeweils aus, zum Beispiel, einem Server einer medizinischen Einrichtung, die medizinische Untersuchungen durchführt, oder eines Betreibers, der die Informationen mit den Angaben von der medizinischen Einrichtungen erhaltenen medizinischen Untersuchungsergebnissen verwaltet und die Informationen mit der Angabe eines medizinischen Untersuchungsergebnisses an die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** über das Netzwerk **NW** überträgt. Die Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, werden später beschrieben.

[0041] Die Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** schließen mindestens entweder ein tragbares Endgerät einschließlich eines Sensors; oder ein mobiles Informationsendgerät wie beispielsweise ein Smartphone ein. Darüber hinaus können die Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** eine Funktion zum Übertragen von Folgendem aufweisen: Messdaten in Bezug auf die Lebensweise des Benutzers, die von der Vielzahl von Sensoren gemessen werden; oder Berichtsdaten zu der Lebensweise des Benutzers, die von dem Benutzer selbst manuell in die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** über das Netzwerk **NW** eingegeben werden.

[0042] Die Messdaten, die die Lebensweise betreffen, schließen beispielsweise Daten zur Nahrungsaufnahme, zur körperlichen Ertüchtigung und Schlafdaten ein. Die Daten zur Nahrungsaufnahme schließen beispielsweise Daten ein, die einen Speiseplan, eine Zeit für die Nahrungsaufnahme, eine Häufigkeit der Nahrungsaufnahme und dergleichen anzeigen. Die Daten zur körperlichen Ertüchtigung werden beispielsweise durch eine Schrittzählung angegeben, eine zurückgelegte Distanz und eine Menge von Aktivität. Die Schlafdaten schließen beispielsweise Daten ein, die die Schlafzeit anzeigen. Es ist zu beachten, dass die Daten zur Nahrungsaufnahme eine Alkoholkonsum-Menge, eine Alkoholkonsumhäufigkeit pro Woche, und dergleichen einschließen können.

[0043] Weiterhin hat jedes der Endgeräte **TM1** bis **TMk** auch eine Funktion zum: Empfangen der Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen, die an sein eigenes Endgerät adressiert sind und von der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** per E Mail oder dergleichen übertragen werden, Speichern der Unterstützungsinformationen, und das Anzeigen der Informationen auf einem Display.

[0044] Die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** schließt eine Cloud oder einen Servercomputer ein, der von dem Betreiber betrieben wird, der den Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsdienst bereitstellt, und ist wie beispielsweise unten beschrieben ausgestaltet. Fig. 3 ist ein Blockdiagramm, das eine funktionale Konfiguration davon darstellt.

[0045] Die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** schließt eine Steuereinheit **10**, eine Speichereinheit **20** und eine Kommunikationsschnittstelleneinheit **30** ein. Die Kommunikationsschnittstelleneinheit **30** überträgt und empfängt Daten zu und von den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** und den Benutzerendgeräten **TM1** bis **TMk** über das Netzwerk **NW**.

[0046] Die Speichereinheit **20** schließt eine Gesundheitsinformationsdatenbank **21** als Datenbank ein, die zum Implementieren dieses Beispiels notwendig ist, unter Verwendung eines nichtflüchtigen Speichers, der in der Lage ist, nach Bedarf zu schreiben und zu lesen, wie zum Beispiel ein Festplattenlaufwerk (HDD) oder ein Festkörperlaufwerk (SSD); und einen flüchtigen Speicher, wie einen dynamischen Direktzugriffsspeicher (DRAM).

[0047] Die Gesundheitsinformationsdatenbank **21** wird verwendet, um in Verbindung mit Identifikationsinformationen des Benutzers (Benutzer-ID) Attributinformationen, Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen (medizinische Untersuchungsinformationen), Informationen, die eine

Lebensweise anzeigen (Lebensweiseinformationen), und Informationen, die durch Auswerten der Lebensweise erhalten werden (Lebensweisewert), zu speichern. Diese Informationen werden jedes Mal, wenn eine medizinische Untersuchung durchgeführt wird, auf die neuesten Informationen aktualisiert, aber die aus einer bisherigen medizinischen Untersuchung erhaltenen Informationen verbleiben, ohne gelöscht zu werden.

[0048] Die Attributinformationen schließen beispielsweise das Geschlecht und das Alter des Benutzers ein. Es ist zu beachten, dass die Attributinformationen des Benutzers auch andere Informationen einschließen können, die eine Beschäftigung, einen Wohnort, eine Krankengeschichte und dergleichen anzeigen. Weiterhin schließen die Attributinformationen auch den Namen, eine Kontakttelefonnummer und die E-Mail-Adressinformationen des Benutzers ein.

[0049] Die medizinischen Untersuchungsinformationen schließen Testdaten ein, die einen Testwert für jedes Testobjekt anzeigen, und eine Klassifizierung, die ein umfassendes Auswertungsergebnis der Testdaten anzeigt. Die Klassifizierung erhält man durch Auswertung der Testdaten anhand einer Vielzahl von Bewertungen anhand eines Bezugswerts, wobei der Bezugswert beispielsweise auf Grundlage der Richtlinie der Japan Society of Ningen Dock eingestellt wird. Die Klassifizierungen unterscheiden sich nach der medizinischen Einrichtung, die die medizinische Untersuchung durchführt, der Krankenversicherung oder der Lokalverwaltung und sind beispielsweise durch acht Bewertungen auf einer Skala von A bis H, fünf Bewertungen auf einer Skala von 1 zu 5 und vier Bewertungen auf einer Skala von A bis D angegeben.

[0050] Die Lebensweiseinformationen sind Informationen, die von den Endgeräten **TM1** bis **TMk** übertragen werden und umfassen Informationen, zum Beispiel, zur täglichen Nahrungsaufnahme, Schlaf, körperlicher Ertüchtigung, und dergleichen des Benutzers, wie dies zuvor beschrieben ist. Insbesondere ist für „Nahrungsaufnahme“ die Häufigkeit, der Zeitraum, Menüinhalt und dergleichen angezeigt, für „Schlaf“ ist die Schlafzeit angezeigt und für „körperliche Ertüchtigung“ ist die Menge der Aktivität angezeigt.

[0051] Der Lebensweisewert gibt ein Aufwandsniveau zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung des Gesundheitszustands des Benutzers an und wird zum Beispiel auf der Grundlage der Lebensweise für jeden Benutzer berechnet. Das Verfahren zur Berechnung dieses Lebensweisewerts wird später beschrieben werden.

[0052] Die Steuereinheit **10** schließt eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) und einen Arbeitsspeicher als Hardware ein und ist für notwendige Steu-

erfunktionen für die Implementierung des ersten Beispiels mit einer Steuereinheit für die Erfassung der medizinischen Untersuchungsinformationen **11**, einer Steuereinheit für die Erfassung von Lebensweiseinformationen **12**, einer Wertberechnungseinheit **13**, einer Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit **14**, einer Zielbenutzer-Auswahleinheit **15** und einer Steuereinheit für die Übertragung von Unterstützungsinformationen **16** ausgestattet. Diese Steuerfunktionseinheiten werden alle realisiert, indem die CPU veranlasst wird, ein Programm auszuführen, das in einem Programmspeicher (nicht veranschaulicht) gespeichert ist.

[0053] Die Steuereinheit für die Erfassung medizinischer Untersuchungsinformationen **11** empfängt die medizinischen Untersuchungsinformationen (einschließlich der Klassifizierung) des Benutzers, die von den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** über die Kommunikationsschnittstelleneinheit **30** übertragen werden. Anschließend wird eine Verarbeitung durchgeführt, bei der die medizinischen Untersuchungsinformationen in Verbindung mit der Benutzer-ID in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert werden. Es ist zu beachten, dass das Verfahren zum Erfassen der Gesundheitsinformationen ein beliebiges Push-Verfahren sein kann, bei dem medizinische Untersuchungsinformationen von den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** jedes Mal empfangen werden, wenn Gesundheitsinformationen übertragen werden; und ein Abfrageverfahren, bei dem eine Übertragungsanforderung an die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** übertragen wird, um die medizinischen Untersuchungsinformationen zu erfassen.

[0054] Die Steuereinheit für die Erfassung von Lebensweiseinformationen überträgt eine Übertragungsanforderung für Lebensweiseinformationen an die entsprechenden Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** als Antwort auf die Erfassung der medizinischen Untersuchungsinformationen wie oben beschrieben und empfängt als Antwort auf die Anforderung die Lebensweiseinformationen von den Benutzerendgeräten **TM1** bis **TMk** über die Kommunikationsschnittstelleneinheit **30**, zum Beispiel. Anschließend wird eine Verarbeitung durchgeführt, bei der die Lebensweiseinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** in Verbindung mit der Benutzer-ID gespeichert werden.

[0055] Die Wertberechnungseinheit **13** berechnet den Lebensweisewert, der das Aufwandsniveau für die Aufrechterhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustands für jeden Benutzer auf der Grundlage der in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeicherten Lebensweiseinformationen anzeigt. Anschließend wird eine Verarbeitung durchgeführt, bei der der berechnete Lebensweisewert in

der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** in Verbindung mit der Benutzer-ID gespeichert wird.

[0056] Dann wird eine Verarbeitung durchgeführt, bei der die Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit **14** aus einer Vielzahl von Benutzern, deren Gesundheitsinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind, einen Benutzer als den unterstützten Benutzer bei der Gesundheitsvorsorge auswählt, dessen Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsinformationen beispielsweise „Überwachung erforderlich“ lautet.

[0057] Die Zielbenutzer-Auswahleinheit **15** hat die unten beschriebenen Verarbeitungsfunktionen.

(1) Auswählen, auf der Grundlage der Attributinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21**, eines Benutzers mit einer Geschlechts- und Altersdemographie, die der von der Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit **14** als unterstützter Benutzer ausgewählten entsprechen.

(2) Auswählen von Benutzern, deren vorherige Klassifizierung der Testdaten der aktuellen Klassifikation („Überwachung erforderlich“) des unterstützten Benutzers entspricht und deren aktuelle Klassifikation sich auf „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ verbessert hat als Zielbenutzerkandidaten, unter Bezugnahme auf die in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeicherten medizinischen Untersuchungsinformationen.

(3) Bestimmen, unter Bezugnahme auf die in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeicherten Lebensweisewerte, eines Benutzers aus den ausgewählten Zielbenutzerkandidaten, die einen aktuellen Lebensweisewert größer als oder gleich dem ersten Schwellenwert haben und einen aktuellen Lebensweisewert haben, der sich von dem vorherigen Lebensweisewert um den zweiten Schwellenwert oder mehr verbessert hat als der Zielbenutzer.

[0058] Die Steuereinheit für die Übertragung von Unterstützungsinformationen **16** liest die Lebensweiseinformationen des Zielbenutzers, der auf diese Weise aus der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** bestimmt wurde, aus und erzeugt die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen mit einer Hinweisnachricht, die zu diesen Lebensweiseinformationen hinzugefügt wurde. Dann wird eine Verarbeitung durchgeführt, bei der die Adressinformationen, die in den Attributinformationen des unterstützten Benutzers eingeschlossen sind, verwendet werden, um die erzeugten Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen an das Endgerät des unterstützten Benutzers zu übertragen.

Betrieb

[0059] Als nächstes wird der Betrieb der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** wie oben ausgestaltet beschrieben.

[0060] Fig. 4 ist ein Flussdiagramm, das eine Verarbeitungsprozedur und einen Verarbeitungsinhalt einer Steuerung zur Gesundheitsvorsorge-Unterstützung durch die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** veranschaulicht.

Erfassen von medizinischen Untersuchungsinformationen

[0061] Zum Beispiel werden bei einer medizinischen Einrichtung, wenn eine medizinische Untersuchung für jeden Benutzer durchgeführt wird, die durch diese medizinische Untersuchung erhaltenen Testdaten und die Klassifizierung, die eine umfassende Bewertung anzeigt, die durch einen Arzt als Reaktion auf die Testdaten bestimmt wird, vorübergehend in den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** als medizinische Untersuchungsinformationen gespeichert.

[0062] Bei Schritt **S11** überträgt unter der Steuerung der Steuereinheit für die Erfassung von medizinischen Untersuchungsinformationen **11**, bei der Erfassung des Zeitpunkts der medizinischen Untersuchung Informationen, die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** eine Übertragungsanforderung an die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** und fordert die Übertragung der medizinischen Untersuchungsinformationen alle gleichzeitig oder nacheinander an. Andererseits, wenn die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** jeweils die an ihren eigenen Server adressierte Übertragungsanforderung empfangen, übertragen die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** an die anfordernde Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** die medizinischen Untersuchungsinformationen von jedem Benutzer, die noch nicht übertragen wurden, jedoch während der Zeitspanne von dem Empfang der vorherigen Übertragung bis zu dem Empfang der aktuellen Anforderung gespeichert wurden.

[0063] Die Steuereinheit für die Erfassung von medizinischen Untersuchungsinformationen **11** der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** importiert in Schritt **S12** die aus den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** übermittelten medizinischen Untersuchungsinformationen über die Kommunikationsschnittstelleneinheit **30** und speichert diese medizinischen Untersuchungsinformationen in der Gesundheitsdatenbank **21** in Verbindung mit der Benutzer-ID. Es ist zu beachten, dass zu diesem Zeitpunkt, die zuvor empfangenen medizinischen Untersuchungsinformation-

nen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** verbleibt, ohne gelöscht zu werden.

[0064] Danach überträgt in ähnlicher Weise die Steuereinheit für die Erfassung von medizinischen Untersuchungsinformationen **11** der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** eine Anforderung an die medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** bei jedem Erfassungszeitpunkt der medizinischen Untersuchungsinformationen, erfasst die noch nicht erfassten medizinischen Untersuchungsinformationen und speichert die Informationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21**.

Erfassen von Lebensweiseinformationen

[0065] In jedem der Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** werden Daten zur Nahrungsaufnahme, zur körperlichen Ertüchtigung und zum Schlaf beispielsweise als Informationen erzeugt, die in Bezug auf die Lebensweise des Benutzers stehen und in dem Speicher in den Endgeräten gespeichert. Die Daten zur Nahrungsaufnahme schließen beispielsweise Daten ein, die einen Speiseplan, eine Zeit für die Nahrungsaufnahme, eine Häufigkeit der Nahrungsaufnahme und dergleichen anzeigen und die Daten zum Speiseplan können durch Herunterladen von Rezepten von einer Koch-Website oder durch Aufnehmen eines Bildes der tatsächlich gekochten Speisen oder der Zutaten mit einer Kamera erfasst werden. Die Zeit und die Häufigkeit der Nahrungsaufnahme können durch eine Herunterladezeit und eine Herunterladehäufigkeit der oben beschriebenen Speiseplandaten an einem Tag identifiziert werden, können aber auch manuell durch den Benutzer eingegeben werden.

[0066] Die Daten zur körperlichen Ertüchtigung werden beispielsweise durch einen Schrittzählwert, eine zurückgelegte Distanz oder eine Aktivitätsmenge angezeigt, und diese können durch einen Beschleunigungssensor, einen Positionssensor, einen Aktivitätszähler oder dergleichen gemessen werden, die an einem tragbaren Endgerät oder einem Smartphone angebracht sind. Die Schlafdaten umfassen beispielsweise Daten, die Schlafzeit anzeigen, und diese Schlafzeit kann durch einen Lichtsensor und Beschleunigungsdaten erhalten werden.

[0067] Bei Schritt **S13** überträgt unter der Steuerung der Steuereinheit für die Erfassung von Lebensweiseinformationen **12**, bei der Erfassung des Zeitpunkts der Lebensweiseinformationen, die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** eine Übertragungsanforderung an die Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** und fordert die Übertragung der Lebensweiseinformationen alle gleichzeitig oder nacheinander an. Andererseits überträgt nach dem Empfang der an sein eigenes Endgerät adressierten Übertragungsanfrage jedes der Endgeräte **TM1** bis **TMk** die zuletzt erzeugten Lebensweiseinformationen an

die anfordernde Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV**.

[0068] Die Steuereinheit für die Erfassung von Lebensweiseinformationen **12** der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** importiert in Schritt **S14** die von den Benutzerendgeräten **TM1** bis **DSVn** übermittelten Lebensweiseinformationen über die Kommunikationsschnittstelleneinheit **30** und speichert diese Lebensweiseinformationen in der Gesundheitsdatenbank **21** in Verbindung mit der Benutzer-ID. Es ist zu beachten, dass zu diesem Zeitpunkt die zuvor empfangenen Lebensweiseinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** verbleiben, ohne gelöscht zu werden.

[0069] Fig. 6 veranschaulicht ein Beispiel der Attributinformationen, der medizinischen Untersuchungsinformationen (Messdaten MD1, MD2, ... und Klassifizierung), und die Lebensweiseinformationen HC1, HC2, der Benutzer U1, U2,..., erfasst wie oben beschrieben. Es ist zu beachten, dass während Fig. 6 einen Fall zeigt, in dem Geschlecht und Alter als die Attributinformationen erfasst werden, auch eine Beschäftigung, ein Wohnort, eine medizinische Vorgeschichte und dergleichen eingeschlossen sein können. Die Attributinformationen können aus den medizinischen Untersuchungsinformationen extrahiert werden, können aber Informationen sein, die manuell durch die Benutzer mit den Benutzerendgeräten **TM1** bis **TMk** eingegeben werden.

Berechnung des Lebensweisewerts

[0070] Sobald die Lebensweiseinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** aktualisiert sind, berechnet in Schritt **S15** die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV**, unter der Steuerung der Wertberechnungseinheit **13**, einen Wert für die Lebensweise auf der Grundlage der aktualisierten Lebensweiseinformationen.

[0071] Zum Beispiel kann bei α , β und γ als gegebenen Werte für die Daten zur Nahrungsaufnahme, körperlichen Ertüchtigung und Schlaf jeweils ein Lebensweisewert T_{wert} folgendermaßen berechnet werden:

$T_{\text{wert}} = w_1\alpha + w_2\beta + w_3\gamma$. Es ist zu beachten, dass w_1 , w_2 und w_3 Gewichtungsfaktoren sind und nach dem Grad der Auswirkung auf die Nahrungsaufnahme, körperliche Ertüchtigung und Schlaf jeweils auf die Lebensweise bestimmt werden.

[0072] Der Wert α von der Nahrungsaufnahmedaten kann beispielsweise durch Schätzen von Kalorien und Salzgehalt aus dem Speiseplan und Multiplizieren der geschätzten Werte der Kalorien und des Salzgehalts jeweils mit einem entsprechenden Faktor für den Zeitpunkt der Nahrungsaufnahme und der Häufigkeit der Nahrungsaufnahme in einem Tag be-

rechnet werden. Der Wert β der Daten zur körperlichen Ertüchtigung kann beispielsweise durch Multiplizieren der Schrittzahl, der zurückgelegten Distanz und der Menge der Aktivität jeweils mit einem Faktor und das Ermitteln der Gesamtsumme berechnet werden. Der Wert γ der Schlafdaten kann berechnet werden, indem die Schlafzeit mit einem konstanten Faktor multipliziert wird.

[0073] Es ist zu beachten, dass bei der Berechnung des Lebensweisewerts Twert ein Body-Mass-Index (BMI), ein Blutdruckwert und dergleichen in den medizinischen Untersuchungsinformationen zusätzlich zu den Daten zur Nahrungsaufnahme, den Daten zur körperlichen Ertüchtigung und den Schlafdaten berücksichtigt werden.

[0074] Die Bewertung der Berechnungseinheit **13** speichert den wie oben beschrieben berechneten Lebensweisewert Twert in der Gesundheitsdatenbank **21** in Verbindung mit den Benutzer-IDs. In dem Beispiel der **Fig. 6** entsprechen SC1, SC2, ... einer solchen Speicherung. Es ist zu beachten, dass in dem Speicherbereich des Lebensweisewerts der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** eine Zunahme oder eine Abnahme des aktuellen Lebensweisewerts relativ zu dem bisherigen Lebensweisewert zusammen mit dem Wert gespeichert wird. Dieser Anstieg oder Abfall zeigt einen Grad an Lebensweiseverbesserung an und wird später als ein Indikator verwendet, wenn ein Zielbenutzer ausgewählt wird.

Auswahl des unterstützten Benutzers

[0075] Anschließend wählt in Schritt **S16** die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** unter der Steuerung der Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit **14** einen Benutzer aus, der eine Verbesserung des Gesundheitszustands benötigt, aus der Vielzahl von Benutzern aus, deren Gesundheitsinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind.

[0076] Zum Beispiel wird die Klassifizierung, die in den Gesundheitsinformationen für jeden Benutzer eingeschlossen ist, aus der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** ausgelesen, und ein Benutzer, bei dem die Klassifizierung „C = Überwachung erforderlich“ ist, wird ausgewählt. Es ist zu beachten, dass die Klassifizierung nicht auf „C = Überwachung erforderlich“ beschränkt ist, und ein Benutzer, dessen Klassifizierung „D = Medizinische Versorgung erforderlich“ oder „F = Fortgesetzte Behandlung erforderlich“ ausgewählt werden kann.

Auswahl der Zielbenutzer

[0077] Anschließend führt in Schritt **S17** die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** eine Verarbeitung aus, bei der, unter der Steue-

rung der Unterstützter-Benutzer-Auswahleinheit **15**, ein Benutzer, der als Gesundheitszustandsverbesserungsziel für den ausgewählten unterstützten Benutzer dienen soll, aus der Vielzahl von Benutzern ausgewählt wird, deren Gesundheitsinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind. **Fig. 5** ist ein Flussdiagramm, das eine Verarbeitungsprozedur und einen Verarbeitungsinhalt der oben beschriebenen Zielbenutzerauswahl darstellt.

[0078] Die Zielbenutzer-Auswahleinheit **15** wählt zuerst in Schritt **S21** mit Bezug auf die in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeicherten Attributinformationen Benutzer mit einem Geschlecht aus, das dem des unterstützten Benutzers entspricht, der in Schritt **S16** ausgewählt wurde. Dann werden bei Schritt **S22** von den Benutzern mit dem gleichen Geschlecht im Schritt **S21** wie oben beschrieben, Benutzer mit einer passenden Altersdemographie ausgewählt. Als ein Ergebnis, beispielsweise, wenn der unterstützte Benutzer „männlich“ und „54 Jahre alt“ ist, werden Benutzer, die „männlich“ und in ihren „50ern“ sind, aus den registrierten Benutzern in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt. Es ist zu beachten, dass die Altersdemographie, die ausgewählt werden soll, in 5-Jahres-Schritten anstatt in 10-Jahres-Schritten liegen kann und auf Benutzer beschränkt sein kann, die das gleiche Alter haben oder ein Jahr älter oder jünger sind als der unterstützte Benutzer.

[0079] Als Nächstes bestimmt die Zielbenutzer-Auswahleinheit **15** in Schritt **S23**, ob Benutzer, die die Bedingungen der Klassifizierung erfüllen, unter den ausgewählten Zielbenutzerkandidaten, die dieselbe Geschlechts- und Altersdemographie haben, existieren oder nicht. Dann werden, wenn Benutzer entsprechend den Bedingungen existieren, in Schritt **S24** die Zielbenutzerkandidaten auf Benutzer eingegrenzt, die die Bedingungen der Klassifizierung erfüllen.

[0080] Beispielsweise werden im Hinblick auf die in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeicherten medizinischen Untersuchungsinformationen die Zielbenutzerkandidaten auf Benutzer eingegrenzt, deren vorherige Klassifizierung der Testdaten der aktuellen Klassifizierung („Überwachung erforderlich“) des unterstützten Benutzers entspricht und deren aktuelle Klassifizierung sich auf „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ verbessert hat.

[0081] Als ein Ergebnis, da die Informationen zu jedem in **Fig. 6** gezeigten Benutzer in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind, zum Beispiel, von den „männlichen“ Benutzern U1, U2, U4, Ui in ihrer „50ern“, werden die Benutzer U1, Ui, deren vorherige Klassifizierung „C = Überwachung erforderlich“ war und deren aktuelle Klassifizierung auf

„A = normal“ oder „B = im Wesentlichen normal“ verbessert wurde, als die Zielbenutzerkandidaten ausgewählt.

[0082] Die Zielbenutzer-Auswahleinheit **15** bestimmt ferner in Schritt **S25**, ob es einen Benutzer gibt, der die Bedingungen des Lebensweisewerts unter den oben ausgewählten Zielbenutzerkandidaten **U1, Ui** erfüllt, und bestimmt, wenn ein solcher Benutzer existiert, den Benutzer als Zielbenutzer in Schritt **S26**.

[0083] Zum Beispiel, mit Bezug auf die in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** ausgewählten Lebensweisewerte, wird unter den in Schritt **S24** oben ausgewählten Zielbenutzerkandidaten **U1, Ui** der Benutzer ausgewählt, dessen aktueller Lebensweisewert höher als oder gleich dem ersten Schwellenwert ist und dessen aktueller Lebensweisewert sich von dem bisherigen Lebensweisewert um den zweiten Schwellenwert verbessert hat, als Zielbenutzer bestimmt.

[0084] Unter Verwendung von **Fig. 6** als ein Beispiel, da die aktuellen Lebensweisewerte der Zielbenutzerkandidaten **U1, Ui** größer oder gleich dem ersten Schwellenwert sind, wird der Benutzer **U1**, für den eine Zunahme oder Abnahme des Lebensweisewerts der zweite Schwellenwert (=50, zum Beispiel) oder höher ist, als der Zielbenutzer bestimmt. Es ist zu beachten, dass wenn es eine Vielzahl von Benutzern gibt, die die Bedingungen des Lebensweisewerts erfüllen, ein Benutzer mit dem höchsten Lebensweisewert oder eine vorgegebene Anzahl von Benutzern in einer oberen Ebene unter diesen Benutzern ausgewählt werden.

Übertragung von Gesundheitsvorsorge- Unterstützungsinformationen

[0085] Die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** liest in Schritt **S18** die Lebensweiseinformationen des Zielbenutzers, der auf diese Weise aus der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** bestimmt wurde, unter der Steuerung der Steuereinheit für die Übertragung der Unterstützungsinformationen **16** aus und erzeugt die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen mit einer Hinweismeldung, die zu diesen Lebensweiseinformationen hinzugefügt wurde. Dann werden die Adressinformationen, die in den Attributinformationen des unterstützten Benutzers eingeschlossen sind, verwendet, um die erzeugten Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen an das Endgerät des unterstützten Benutzers zu übertragen.

[0086] Beispielsweise werden in dem Beispiel von **Fig. 6** die Lebensweiseinformationen **HC1** (aktuell) des Benutzers **U1** ausgelesen, und eine Verbesserungshinweis-Nachricht für die Lebensweise des unterstützten Benutzers wird zu der Lebensweiseinfor-

mationen **HC1** (aktuell) hinzugefügt. Dann werden die Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen weitergeleitet und an das Endgerät des unterstützten Benutzers übertragen.

[0087] Es ist zu beachten, dass der Inhalt der Verbesserungshinweis-Nachricht beispielsweise durch Vergleich des Lebensweisewerts des Zielbenutzers und des Lebensweisewerts des unterstützten Benutzers für jede Komponente bestimmt wird, wie beispielsweise Nahrungsaufnahme, körperliche Ertüchtigung und Schlaf, Identifizieren eines Elements mit einer Differenz größer als oder gleich einem vorbestimmten Wert und Durchführen der Nachricht entsprechend dem Element. Die Nachricht kann durch zum Beispiel Auswahl einer anwendbaren Nachricht aus einer Nachrichtendatenbank (nicht dargestellt) in der Speichereinheit **20** realisiert werden.

[0088] Wenn die Übertragung der Unterstützungsinformationen entsprechend einem unterstützten Benutzer endet, bestimmt die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** in Schritt **S19**, ob die Auswahl von allen Benutzern, die einen Bedarf an Verbesserung des Gesundheitszustands haben, abgeschlossen worden ist oder nicht. Dann kehrt, wenn als ein Ergebnis dieser Bestimmung, unterstützte Benutzer, die nicht ausgewählt wurden, verbleiben, der Ablauf zu Schritt **S16** zur Auswahl des nächsten unterstützten Benutzers, der nicht ausgewählt worden ist, zurück und die Verarbeitung gemäß (5) bis (6) wie oben beschrieben wird wiederholt ausgeführt. Dann, wenn die Auswahl aller Benutzer, die eine Gesundheitszustandsverbesserung benötigen, abgeschlossen worden ist, wird die Reihe von Verarbeitungsvorgängen beendet.

Wirkung

[0089] Wie oben detaillierter beschrieben ist, werden in dem ersten Beispiel, in dem die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV**, die medizinischen Untersuchungsinformationen von Benutzern von den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** erfasst und in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert, die Lebensweiseinformationen von dem Benutzer werden über die Benutzerendgeräte **TM1** bis **TMk** erfasst und in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert, und der Lebensweisewert, der das Aufwandsniveau bei der Aufrechterhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustand anzeigt, wird auf der Grundlage der Lebensweiseinformationen berechnet, die für jeden Benutzer in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind. In diesem Zustand wird aus der Vielzahl von Benutzern, deren Gesundheitsinformationen in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** gespeichert sind, ein Benutzer, dessen Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsinformation beispielsweise „Überwachung erforderlich“

lautet, als ein unterstützter Benutzer bei der Gesundheitsvorsorge ausgewählt, und ein Zielbenutzer, der als ein Beispiel der Gesundheitszustandsverbesserung für den unterstützten Benutzer dienen soll, wird auf der Grundlage der Attributinformationen, der medizinischen Untersuchungsinformationen und des Lebensweisewerts in der Gesundheitsinformationsdatenbank **21** ausgewählt. Dann werden die Gesundheitsverwaltungs-Unterstützungsinformationen auf der Grundlage der Lebensweiseinformationen dieses ausgewählten Zielbenutzers erzeugt und an das Endgerät des unterstützten Benutzers übertragen.

[0090] Somit ist es gemäß dem ersten Beispiel möglich, die Lebensweise eines anderen Benutzers, der eine Historie zur Verbesserung der Bewertung des medizinischen Untersuchungsergebnisses hat, als Beispiel für einen Benutzer zu präsentieren, dessen medizinisches Untersuchungsergebnis als „Überwachung erforderlich“ bestimmt wird. Somit ist es einem Benutzer, dessen medizinisches Untersuchungsergebnis als „Überwachung erforderlich“ bestimmt wird, möglich, an seiner oder ihrer eigenen Verbesserung der Lebensweise durch Verwendung der Lebensweise einer anderen Person als ein Beispiel zu arbeiten.

[0091] Darüber hinaus können bei der Auswahl des Zielbenutzers wie oben beschrieben, Benutzer, deren Geschlechts- und Altersdemographie mit denen des ausgewählten unterstützten Benutzers übereinstimmen und für die eine ähnliche Bestimmung eines vorherigen medizinischen Untersuchungsergebnis vorlag, für die sich jedoch die aktuelle Auswertung verbessert hat, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden, und somit können Benutzer, deren Situation ähnlich der der unterstützten Benutzer ist, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden.

[0092] Darüber hinaus wird unter den Kandidaten für den Zielbenutzer ein Benutzer, der einen hohen Lebensweisewert in der Gegenwart und einen hohen Grad an Verbesserung des Lebensweisewerts hat, als der Zielbenutzer ausgewählt, und somit kann eine bevorzugtere Lebensweise dem unterstützten Benutzer als ein Beispiel präsentiert werden.

Zweites Beispiel

[0093] In dem ersten Beispiel wurde ein Beispiel eines Falles beschrieben, bei dem die Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsinformationen ein umfassendes Bestimmungsergebnis ist, das durch umfassende Auswertung aller Testobjekte erhalten wird. In den medizinischen Untersuchungsinformationen, wie in **Fig. 7** veranschaulicht, kann jedoch, abgesehen von der umfassenden Klassifizierung, beispielsweise eine Vielzahl von Testobjekten nach Funktion zusammengeführt werden und eine Aus-

wertung kann für jede dieser Funktionen zur Bestimmung der Klassifizierung durchgeführt werden.

[0094] Hier kann, wenn der unterstützte Benutzer ausgewählt wird, der Benutzer auf der Grundlage der umfassenden Klassifizierung der medizinischen Untersuchungsinformationen ausgewählt werden und andererseits, wenn der Zielbenutzer ausgewählt wird, mit Bezug auf die Klassifizierung durch die Funktion des Testobjekts, können Benutzer, deren Klassifizierung von einer Funktion eines bestimmten Testobjekts, wie „Leberfunktion“ oder „Lipidstoffwechsel“ in der Vergangenheit die gleiche wie die aktuelle Klassifizierung des unterstützten Benutzers und deren aktuelle Klassifizierung im Vergleich zu den vorhergehenden Klassifizierung sich verbessert hat, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden.

[0095] Auf diese Weise können durch die Funktion des Testobjekts die Benutzer, deren vorherige Klassifizierung gleich der aktuellen Klassifizierung des unterstützten Benutzers ist und deren aktuelle Klassifizierung sich gegenüber der vorherigen Klassifizierung verbessert hat, als Kandidaten für den Zielbenutzer ausgewählt werden. Auf diese Weise ist es dem unterstützten Benutzer möglich, an seiner oder ihrer Verbesserung des Gesundheitszustands mit einem anderen Benutzer zu arbeiten, der an einem zuvor als verbesserungsbedürftig ausgewerteten Testobjekts eine Verbesserung erfahren hat, als Ziel auszuwählen.

[0096] Es ist zu beachten, dass, während in dem Beispiel von **Fig. 7**, in einem Fall, in dem Testdaten durch die Funktion des Testobjekts ausgewertet werden und die Klassifizierung gesetzt und als ein Beispiel beschrieben ist, es unter Verwendung medizinischer Untersuchungsinformationen durch Auswertung der Testdaten nach Testobjekt und Einstellen einer Klassifizierung für jedes möglich ist, Unterstützungsinformationen bereitzustellen, die für den unterstützten Benutzer noch vorteilhafter ist.

Weitere Beispiele

[0097] In jedem der oben beschriebenen Beispiele wird für die Beschreibung als Beispiel ein Fall verwendet, bei dem die Auswahl des unterstützten Benutzers und des Zielbenutzers unter Verwendung von Klassifizierungen der medizinischen Untersuchungsinformationen erfolgt, die durch eine Auswertung auf der Grundlage von acht Bewertungen auf einer Skala von A bis H erhalten werden, die in einem allgemeinen Krankenhaus oder einer Klinik verwendet wird. Jedoch können die Auswahlen des unterstützten Benutzers und des Zielbenutzers durchgeführt werden, indem die Klassifizierungen einer Fünf-Wert-Auswertung auf einer Skala von 1 bis 5 verwendet werden, und die Klassifizierungen einer Vier-Wert-Aus-

wertung auf einer Skala von A bis D verwendet werden, die von einer Gesundheitsversicherungsgesellschaft und der Lokalverwaltung übernommen werden.

[0098] Weiterhin wird in jedem der oben beschriebenen Beispiele ein Fall beschrieben, bei dem die Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** eine Vorrichtung ist, die von den medizinischen Informationsservern **DSV1** bis **DSVn** unabhängig ist. Die Funktion der Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge **SSV** kann jedoch jedem der medizinischen Informationsserver **DSV1** bis **DSVn** bereitgestellt werden.

[0099] Ferner werden in jedem der oben beschriebenen Beispiele die Attributinformationen des Benutzers als eine Auswahlbedingung des Zielbenutzers verwendet. Die Attributinformationen müssen jedoch nicht notwendigerweise verwendet werden. Darüber hinaus können die entsprechenden Auswahlbedingungen des unterstützten Benutzers und des Zielbenutzers, der Inhalt der Unterstützungsinformationen, die Ausgestaltung der Gesundheitsdatenbank und dergleichen verschiedenartig in einem Bereich ohne Abweichung von der Grundidee der Erfindung modifiziert werden.

[0100] Kurz gesagt ist die Erfindung nicht auf die oben beschriebenen Ausführungsformen beschränkt und kann durch Modifizieren der Komponenten in einer Implementierungsstufe in einem Bereich ausgeführt werden, ohne von deren Geist abzuweichen. Ferner können verschiedene Erfindungen durch geeignete Kombinationen der Vielzahl von Komponenten, die in den oben beschriebenen Ausführungsformen offenbart sind, gebildet werden. Beispielsweise können unter allen Komponenten, die in den Ausführungsformen veranschaulicht sind, mehrere Komponenten gelöscht werden. Ferner können Komponenten verschiedener Ausführungsformen wie geeignet kombiniert werden.

[0101] Die Gesamtheit oder ein Teil der oben beschriebenen Ausführungsformen kann als, ohne darauf beschränkt zu sein, die folgenden zusätzlichen Notizen beschrieben werden.

Zusätzliche Anmerkung 1

[0102] Eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge schließt Folgendes ein:

- einen Hardwareprozessor; und
- einen mit dem Hardwareprozessor verbundenen Speicher,
- wobei der Speicher Folgendes einschließt:

ein Speichermedium, das ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen, und

wobei der Hardwareprozessor ausgestaltet ist, um

auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, eines ersten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, deren Gesundheit unterstützt werden, auszuwählen,

auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so gespeicherte Lebensweise anzeigen, einen zweiten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, mit einem Gesundheitszustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen, auszuwählen,

die Informationen, die eine Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers anzeigen, aus dem Speichermedium auszulegen Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Informationen zu erzeugen, die eine Lebensweise anzeigen, und

die so erzeugten Unterstützungsinformationen auszugeben.

Zusätzliche Anmerkung 2

[0103] Ein Verfahren zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, das von einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge ausgeführt wird, schließt ein: ein Speichermedium, das ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen; und mindestens einen Hardwareprozessor, wobei das Verfahren zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge die folgenden Schritte umfasst:

Auswählen, unter Verwendung des mindestens einen Hardwareprozessors und des Speichers, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, eines ersten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, deren Gesundheit unterstützt werden soll;

Auswählen, unter Verwendung des mindestens einen Hardwareprozessors und des Speichers, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so ge-

speicherte Lebensweise anzeigen, eines zweiten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, mit einem Gesundheitszustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen soll;

Auslesen, unter Verwendung des mindestens einen Hardwareprozessors und des Speichers, der Informationen, die eine Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers aus dem Speichermedium anzeigen, und Erzeugen von Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Informationen, die eine so ausgelesene Lebensweise anzeigen; und

Ausgeben, unter Verwendung des mindestens einen Hardwareprozessors und des Speichers, der so erzeugten Unterstützungsinformationen.

Zusätzliche Anmerkung 3

[0104] Eine Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge (**1, SSV**) einschließlich:

eines Speichermediums, das (**2, 3**) ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen;

einer ersten Auswahlinheit (**4**), die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, einen ersten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern auszuwählen, der bei der Gesundheitsvorsorge unterstützt werden soll;

einer zweiten Auswahlinheit (**5**), die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so gespeicherte Lebensweise anzeigen, einen zweiten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern, mit einem Gesundheitszustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen soll, auszuwählen;

einer Unterstützungsinformations-Erzeugungseinheit (**6**), die ausgestaltet ist, aus dem Speichermedium die Informationen, die eine Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers anzeigen, auszulesen und Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Informationen, die eine so ausgelesene Lebensweise anzeigen, zu erzeugen; und einer Informationsausgabereinheit (**7**), die ausgestaltet ist, um die so erzeugte Unterstützungsinformationen auszugeben.

Bezugszeichenliste

1, SSV	Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge
2	Speichereinheit für Gesundheitszustandsinformationen
3	Lebensweiseinformations-speichereinheit
4	Unterstützter-Benutzer-Auswahlinheit
5	Zielbenutzer-Auswahlinheit
6	Erzeugungseinheit für Gesundheitsvorsorge-Unterstützungsinformationen
7	Informationsausgabereinheit
DSV1 bis DSVn	Medizinischer Informationsserver
TM1 bis TMk	Benutzerendgerät
NW	Netzwerk
10	Steuereinheit
11	Steuereinheit für die Erfassung von medizinischen Untersuchungsinformationen
12	Steuereinheit für die Erfassung von Lebensweiseinformationen
13	Wertberechnungseinheit
14	Unterstützter-Benutzer-Auswahlinheit
15	Zielbenutzer-Auswahlinheit
16	Steuereinheit für die Übertragung von Unterstützungsinformationen
20	Speichereinheit
21	Gesundheitsdatenbank
30	Kommunikationsschnittstelleneinheit

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2015210539 A [0002, 0003]

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, umfassend:

ein Speichermedium, das ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen zu speichern, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen eine erste Auswahlinheit, die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, einen ersten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern auszuwählen, der bei der Gesundheitsvorsorge unterstützt werden soll;

eine zweite Auswahlinheit, die ausgestaltet ist, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so gespeicherte Lebensweise anzeigen, einen zweiten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern mit einem Gesundheitszustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen soll, auszuwählen;

eine Unterstützungsinformations-Erzeugungseinheit, die ausgestaltet ist, aus dem Speichermedium die Informationen zur Angabe einer Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers auszulesen und Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Angabe einer so ausgelesenen Lebensweise zu erzeugen; und

eine Informationsausgabereinheit, die ausgestaltet ist, um die so erzeugte Unterstützungsinformation auszugeben.

2. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 1, wobei

die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, eine Attributinformationen jedes Benutzers einschließt, und

die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, um auf der Grundlage der Attributinformation einen Benutzer als Kandidat für den zweiten Benutzer auszuwählen, der ein Attribut hat, das mit dem des ersten Benutzers innerhalb eines vorbestimmten Bereichs übereinstimmt.

3. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 1 oder 2, wobei

die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen und Auswertungsinformationen, die ein Ergebnis der Auswertung der Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen, unter Verwendung einer Vielzahl von Bewertungen auf der Grundlage von im Voraus definierten Kriterien einschließen, die erste Auswahlinheit ausgestaltet ist, um als ersten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, bei dem

die Auswertungsinformationen nicht die im Voraus eingestellten Kriterien erfüllen, und

die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, um einen Kandidaten als den zweiten Benutzer aus der Vielzahl von Benutzern auszuwählen, indem die dem ersten Benutzer entsprechende Auswertungsinformationen mit den Auswertungsinformationen verglichen werden, die jedem der Vielzahl von Benutzern entspricht.

4. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 3, wobei die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, auf der Grundlage der in dem Speichermedium gespeicherten Auswertungsinformationen einen Benutzer, bei dem ein Auswertungsergebnis in der Vergangenheit identisch ist mit einem Auswertungsergebnis des ersten Benutzers in der Gegenwart, und dessen Auswertungsergebnis während einer Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart gegenüber dem Auswertungsergebnis verbessert wurde, als einen Kandidaten für den zweiten Benutzer auszuwählen.

5. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach einem der Ansprüche 2 bis 4, ferner umfassend

eine Wertberechnungseinheit, die ausgestaltet ist, um für jeden der Vielzahl von Benutzern einen Wert zu berechnen, der ein Aufwandsniveau beim Aufrechterhalten oder Verbessern eines Gesundheitszustands jedes Benutzers auf der Grundlage der Informationen anzeigt, die eine Lebensweise jedes so gespeicherten Benutzers anzeigen, wobei die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, um den zweiten Benutzer aus den Kandidaten für den so ausgewählten zweiten Benutzer auf der Grundlage des für jeden der Kandidaten berechneten Werts auszuwählen.

6. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 5, wobei die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, auf der Grundlage des Werts, einen Benutzer, dessen Wert in der Gegenwart größer oder gleich einem ersten Schwellenwert ist und dem ein Verbesserungsbetrag des Werts in der Gegenwart im Vergleich zu einem Wert in der Vergangenheit größer als oder gleich einem zweiten Schwellenwert ist, als zweiten Benutzer auszuwählen.

7. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 1 oder 2, wobei

die Informationen, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, Folgendes einschließen Informationen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis anzeigen,

Auswertungsinformationen nach einem Testobjekt, die ein Ergebnis der Auswertung der Informationen anzeigen, die ein medizinisches Untersuchungsergebnis unter Verwendung einer Vielzahl von Bewer-

tungen auf der Grundlage von im Voraus definierten Kriterien anzeigen, und
 umfassende Auswertungsinformationen, die auf der Grundlage der Auswertungsinformation nach einem Testobjekt bestimmt werden,
 wobei die erste Auswahlinheit ausgestaltet ist, um als ersten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, bei dem die umfassenden Auswertungsinformationen nicht die im Voraus eingestellten umfassenden Kriterien erfüllen, und
 die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, auf der Grundlage der nach einem Testobjekt gespeicherten Auswertungsinformationen einen Benutzer, bei dem ein Auswertungsergebnis in der Vergangenheit für ein bestimmtes Testobjekt identisch ist mit einem Auswertungsergebnis des ersten Benutzers in der Gegenwart, und dessen Auswertungsergebnis während einer Zeitspanne von der Vergangenheit zur Gegenwart gegenüber dem Auswertungsergebnis verbessert wurde, als einen Kandidaten für den zweiten Benutzer auszuwählen.

8. Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge nach Anspruch 1, wobei
 die erste Auswahlinheit ausgestaltet ist, um als unterstützten Benutzer einen Benutzer auszuwählen, bei dem eine Klassifizierung von Auswertungsinformationen in der Gegenwart auf „Überwachung erforderlich“ lautet, und
 die zweite Auswahlinheit ausgestaltet ist, als Zielbenutzer einen Benutzer auszuwählen, dessen Geschlechts- und Altersdemographie der des unterstützten Benutzers entspricht, dessen Klassifizierung der Auswertungsinformationen in der Vergangenheit der Klassifizierung von „Überwachung erforderlich“ des so ausgewählten unterstützten Benutzers in der Gegenwart entspricht, und dessen Klassifizierung der Auswertungsinformationen sich in der Gegenwart zu „normal“ oder „im Wesentlichen normal“ verbessert hat.

9. Verfahren zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge, das von einer Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge ausgeführt wird, die ein Speichermedium einschließt, das ausgestaltet ist, um in Verbindung mit jedem einer Vielzahl von Benutzern Informationen zu speichern, die einen Gesundheitszustand jedes Benutzers anzeigen, und Informationen, die eine Lebensweise jedes Benutzers anzeigen, wobei das Verfahren zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge die folgenden Schritte umfasst:
 Auswählen, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, eines ersten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, deren Gesundheit unterstützt werden soll;
 Auswählen, auf der Grundlage der Informationen, die einen so gespeicherten Gesundheitszustand anzeigen, und der Informationen, die eine so gespeicherte Lebensweise anzeigen, eines zweiten Benutzers aus der Vielzahl von Benutzern, mit einem Gesundheits-

zustand, der als Ziel für den ersten so ausgewählten ersten Benutzer dienen soll;
 Auslesen der Informationen, die eine Lebensweise des zweiten so ausgewählten Benutzers aus dem Speichermedium anzeigen, und Erzeugen von Unterstützungsinformationen zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge des ersten Benutzers auf der Grundlage der Informationen, die eine so ausgelesene Lebensweise anzeigen; und
 Ausgeben der so erzeugten Unterstützungsinformationen.

10. Programm zum Bewirken, dass ein Prozessor die Verarbeitung jeder Einheit ausführt, die in der in einem der Ansprüche 1 bis 8 beschriebenen Vorrichtung zur Unterstützung der Gesundheitsvorsorge eingeschlossen ist.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

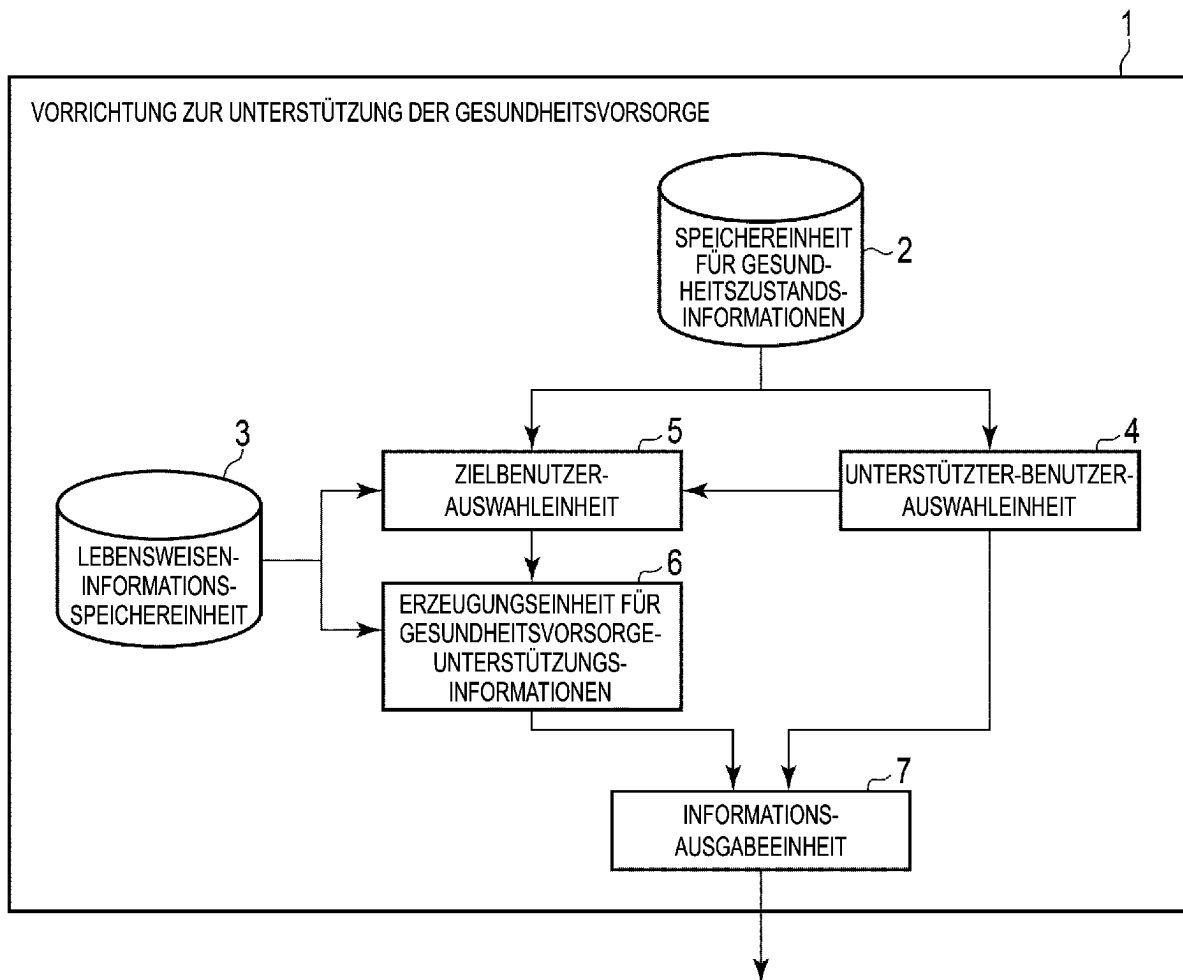


FIG. 1

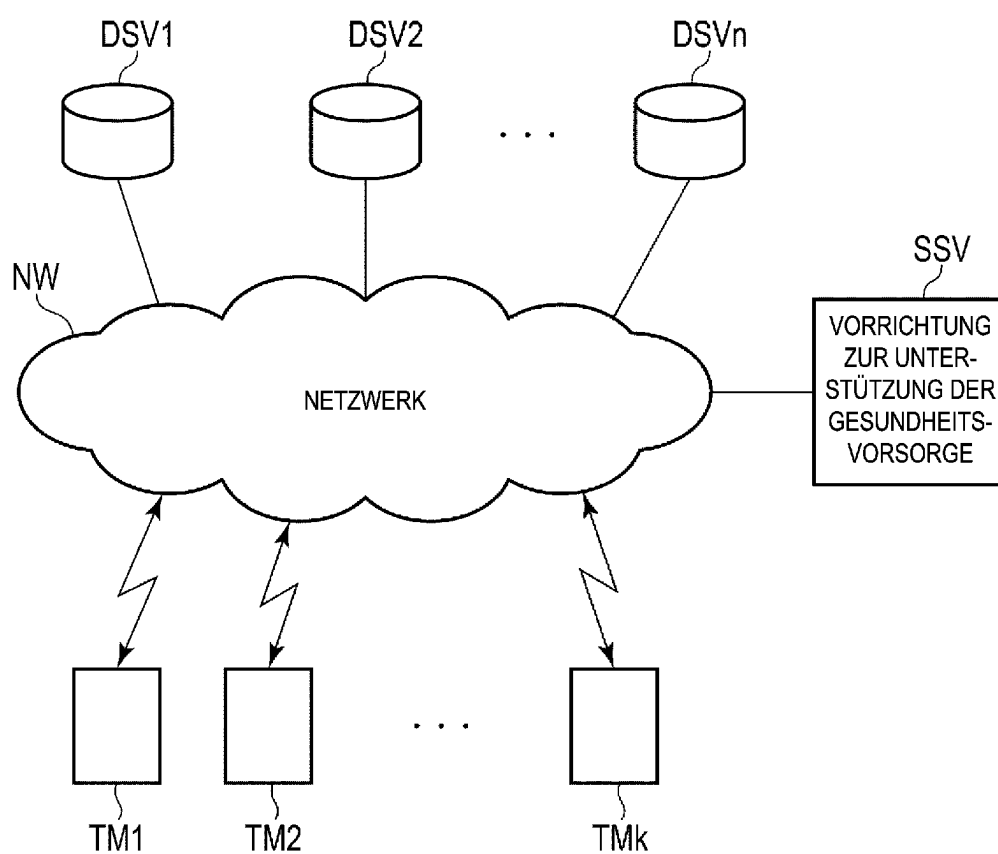


FIG. 2

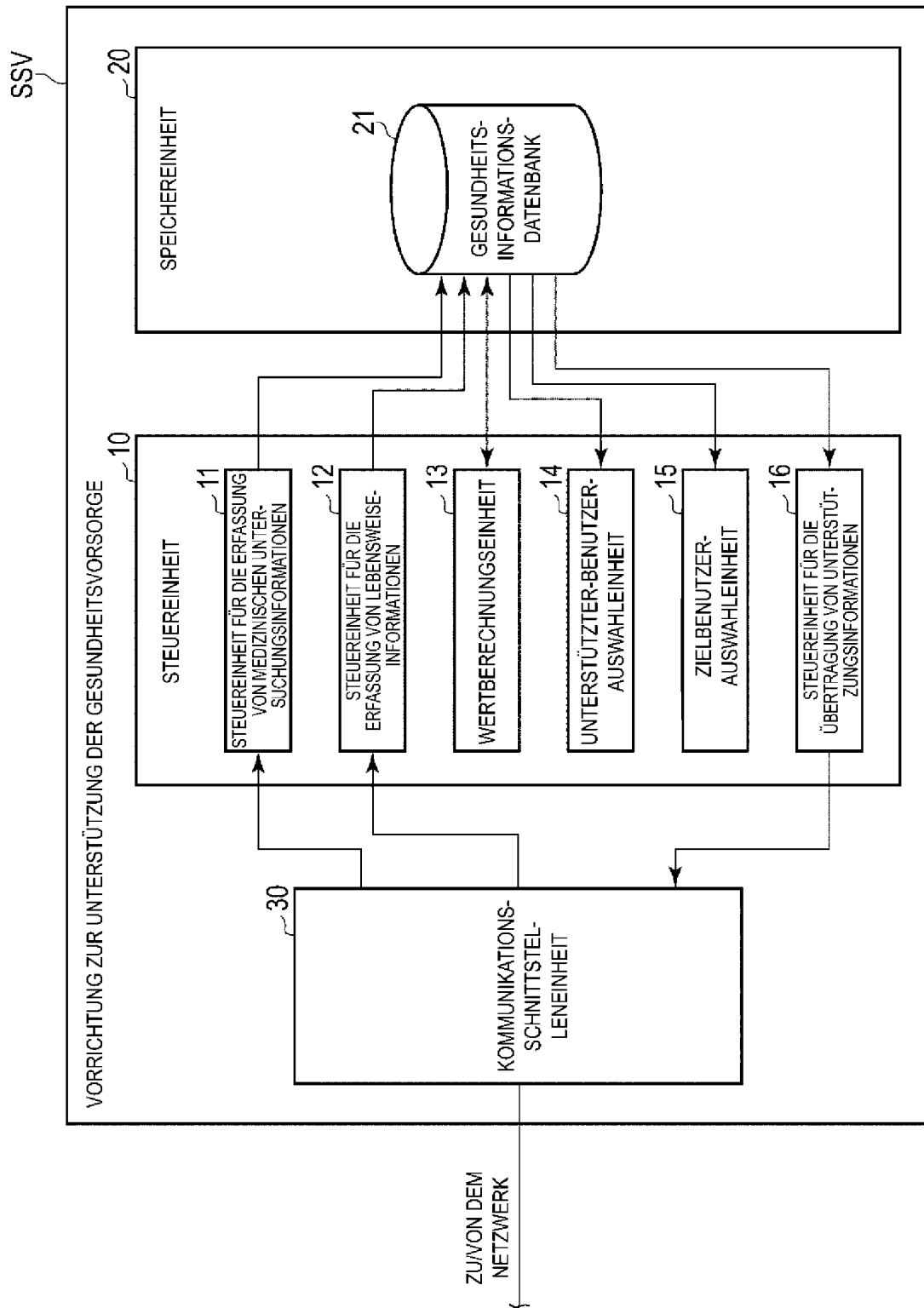


FIG. 3

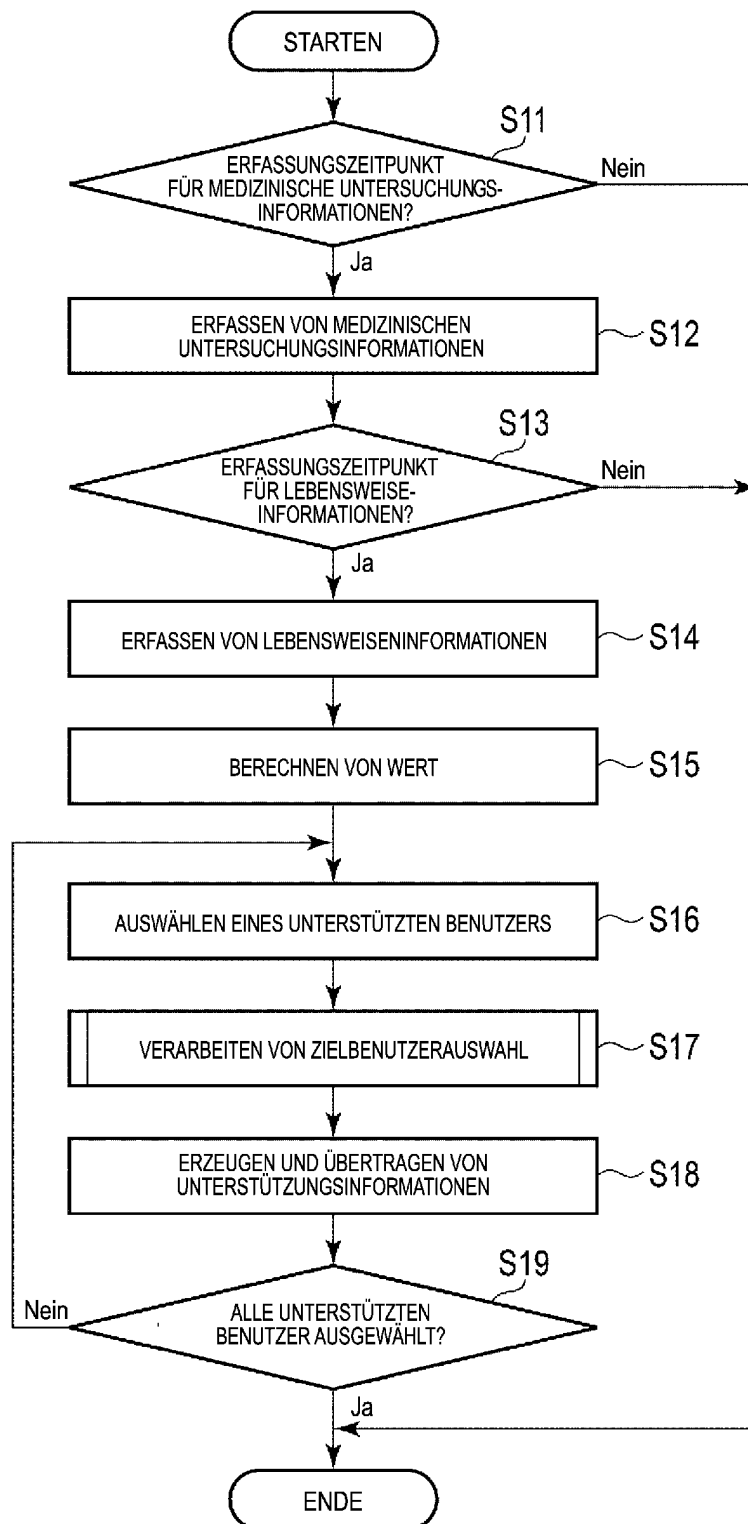


FIG. 4

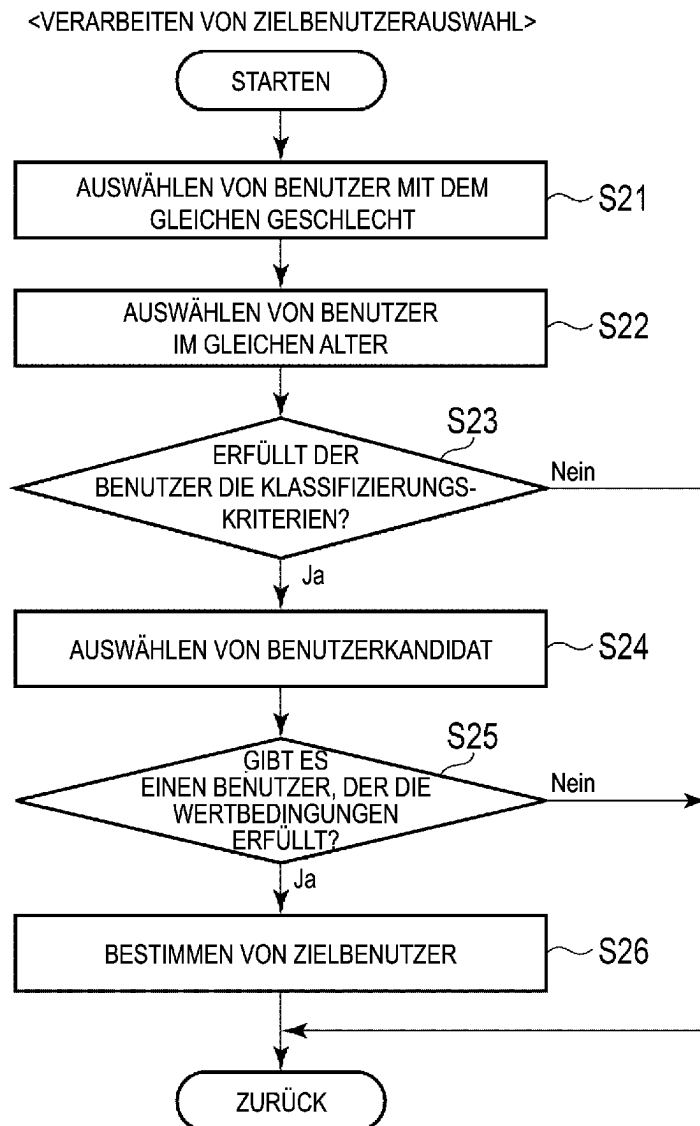


FIG. 5

GESUNDHEITSINFORMATIONSDATENBANK

BENUTZER ID	ATTRIBUTE	TESTDATEN	KLASSIFIZIE- RUNG	LEBENSWEISE- INFORMATIONEN	WERT
U1	MÄNNLICH 53 JAHRE ALT	MD1 (VORHER) MD1 (AKTUELL)	C (VORHER) A (AKTUELL)	HC1 (VORHER) HC1 (AKTUELL)	SC1 (VORHER) SC1 (AKTUELL) +100
U2	MÄNNLICH 52 JAHRE ALT	MD2 (VORHER) MD2 (AKTUELL)	B (VORHER) A (AKTUELL)	HC2 (VORHER) HC2 (AKTUELL)	SC2 (VORHER) SC2 (AKTUELL) +50
U3	WEIBLICH 50 JAHRE ALT	MD3 (VORHER) MD3 (AKTUELL)	C (VORHER) A (AKTUELL)	HC3 (VORHER) HC3 (AKTUELL)	SC3 (VORHER) SC3 (AKTUELL) +300
U4	MÄNNLICH 54 JAHRE ALT	MD4 (VORHER) MD4 (AKTUELL)	C (VORHER) C (AKTUELL)	HC4 (VORHER) HC4 (AKTUELL)	SC4 (VORHER) SC4 (AKTUELL) -30
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •
Ui	MÄNNLICH 50 JAHRE ALT	MDi (VORHER) MDi (AKTUELL)	C (VORHER) B (AKTUELL)	HCi (VORHER) HCi (AKTUELL)	SCi (VORHER) SCi (AKTUELL) ±0
• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •

FIG. 6

<EIN BEISPIEL FÜR MEDIZINISCHE UNTERSUCHUNGSMITTELSINFORMATIONEN>

NAME: XXXX ALTER: 50 JAHRE ALT GESCHLECHT: MÄNNLICH

TESTOBJEKT		BEZUGSBEREICH	AKTUELL	BESTIMMUNG	VORHER
KÖRPER- MESSUNG	GRÖSSE		171,0	A	170,8
	GEWICHT		66,7		65,7
	BMI	18,5~24,9 kg/m ²	22,8		22,5
	TAILLEUMFANG	MÄNNLICH: WENIGER ALS 85 CM, WEIBLICH: WENIGER ALS 90 CM	83,6		82,0
BLUT- DRUCK	SYSTOLISCHE/ DIASTOLISCHE PHASE	WENIGER ALS 130 mmHg/ WENIGER ALS 85 mmHg	110/78	A	117/78
LEBER- FUNKTION	AST(GOT)	30 U/l ODER WENIGER	18	C	16
	ALT(GPT)	50 U/l ODER WENIGER	19		15
	γ -GTP	50 U/l ODER WENIGER	81		70
LIPIDS- TOFF- WECHSEL	LDL-CHOLESTERIN	70~119 mg/dl	147	C	139
	HDL-CHOLESTERIN	40 mg/dl ODER MEHR	49		50
	NEUTRALFETT	30~149 mg/dl	102		117
ZUCKERS- TOFF- WECHSEL	NÜCHTERNBLUT- ZUCKER	65~99 mg/dl	94	B	92
BRUS- TRÖNT- GENAU- NAHME					
	LUNGENBEREICH		KEINE ANOMALIEN	A	KEINE ANOMALIEN
MAGEN- RÖNT- GENAU- NAHME	SPEISERÖHRE		KEINE ANOMALIEN	A	KEINE ANOMALIEN
	MAGEN		KEINE ANOMALIEN		KEINE ANOMALIEN
	ZWÖLFFINGERDARM		KEINE ANOMALIEN		KEINE ANOMALIEN
UNTER- LEIBS- ULTRA- SCHALL			HEPATIE- VERKALKUNG FETTLER	C	HEPATIE- VERKALKUNG

UMFASSENDE BESTIMMUNG	C	LDL-CHOLESTERIN IST HOCH. FETTLER WURDE DURCH ULTRASCHALLTEST BESTÄTIGT ÜBERWACHUNG WÄHREND DER VERBESSERUNG DER LEBENSWEISE (NAHRUNGSMITTELZUNAHME UND KÖRPERLICHE ERTÜCHTIGUNG).
--------------------------	---	---

FIG. 7