

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-532151

(P2008-532151A)

(43) 公表日 平成20年8月14日 (2008.8.14)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06Q 50/00 (2006.01)		G06F 17/60	1 2 6 C	5 E 5 0 1
G06F 3/048 (2006.01)		G06F 3/048	6 5 2 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 24 頁)

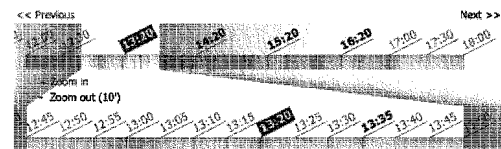
(21) 出願番号 特願2007-557459 (P2007-557459) (86) (22) 出願日 平成18年2月17日 (2006.2.17) (85) 翻訳文提出日 平成19年8月30日 (2007.8.30) (86) 国際出願番号 PCT/EP2006/060038 (87) 国際公開番号 W02006/094884 (87) 国際公開日 平成18年9月14日 (2006.9.14) (31) 優先権主張番号 05101682.2 (32) 優先日 平成17年3月4日 (2005.3.4) (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP) (31) 優先権主張番号 05101703.6 (32) 優先日 平成17年3月4日 (2005.3.4) (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP) (31) 優先権主張番号 60/666,045 (32) 優先日 平成17年3月29日 (2005.3.29) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 505473743 クアドラト ベルギー・ビー２６４０モルトセル・セブ テストラート２７ (74) 代理人 110000741 特許業務法人小田島特許事務所 (74) 代理人 100060782 弁理士 小田島 平吉 (72) 発明者 マフテリンク、ゲールト ベルギー・ビー２６４０モルトセル・セブ テストラート２７・コーポレートアイビー デパートメント３８００・アグフアーゲヴ エルト内
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 １日以内の予約の解答を示す予約登録システムのためのユーザー・インターフェース

(57) 【要約】

２本の平行な時刻の線が表示されている。第一の時刻の線上には、１日又はその日の一部のように時刻の事前設定された期間内に予約を登録するために可能な全ての解答を表示する。そのような可能な解答を選択できる。表示された可能な解答のひとつをそのような１ユーザーの選択により始まったその選択され、可能な解答を囲む期間が、第二の時刻の線上で拡大して表示される。前記第二の時刻の線の期間内で可能な解答が示され、選択もできる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

予約登録システムのためのユーザー・インターフェースで、

- ー 第一に表示される時刻の線で、その上に、作成された可能な解答が示されている。前記解答は、事前設定された制約及び資源の利用可能性を示す事前設定された期間内に予約の予定作成のために利用できる時刻又は時間帯の形であること、
 - ー 表示され、可能性がある解答の配置が、前記の表示され、可能な解答のひとつを選択したユーザーに対して応答し、その選択された可能な解答を囲む期間が膨張され、同時に第二の時刻の線上に表示されて、前記表示により二本の時刻の線になること、
 - ー 第二の時刻の線上の前記期間内の可能な解答がユーザーが選択できるように表示され、配置されること、
- を特徴とするユーザー・インターフェース。

10

【請求項 2】

前記事前設定された期間が 1 日であることを特徴とする請求項 1 に基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 3】

前記事前設定された期間が 1 日の一部であること、及び、その日の他の部分に関連する期間を表示するために滑動手段が提供され、その起動によりユーザーが滑動できことを特徴とする請求項 1 に基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 4】

20

前記第一の時刻の線上にいくつかの時刻が表示され、その場合、可能な解答が強調表示されることを特徴とする請求項 1 に基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 5】

前記第二の時刻の線上にいくつかの時刻が表示され、その場合、可能な解答が強調表示されることを特徴とする請求項 1 に基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 6】

前記時刻が等距離になっていることを特徴とする前記請求項のいずれかに基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 7】

前記時刻が時間帯の出発点であり、その中で、予約を登録できることを特徴とする前記請求項のいずれかに基づくユーザー・インターフェース。

30

【請求項 8】

前記時刻の間の距離をユーザーにより設定できることを特徴とする前記請求項のいずれかに基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 9】

前記第二の時刻の線が前記第一の時刻の線と並行に表示されることを特徴とする前記請求項のいずれかに基づくユーザー・インターフェース。

【請求項 10】

表示された解答の選択時にいくつかの対応する資源の組合わせ及び（又は）予約の期間を表示することを特徴とする前記請求項のいずれかに基づくユーザー・インターフェース。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は予約登録システムのためのユーザー・インターフェース（user interface）に関する。予約登録システムは医療機関で利用できる。医療機関では、担当者、機器、及び、患者自身の利用可能性のような多数の制約を考慮に入れて、患者のための予約登録を行う必要がある。

【背景技術】**【0002】**

50

予約登録システムでは、簡便なユーザー・インターフェースがユーザーにとって扱いやすさと効率を大いに改善する。

【0003】

ユーザーが関心を持つ項目のひとつが1日のような期間内に特定の登録業務のために全ての予約の解答を可視化することである。

【0004】

重要な課題として：

- － 1日の表示に全ての解答を組込むこと、
- － 適当な解答を発見するために、ユーザーの探査を最小限にする、
- － 解答の直観的判断を最大限にする、
- － 場所節減の解答とすること、

典型的に、ユーザーは以下の問題に直面している、

- － 可能な解答であって、できるだけ網羅的な通信を患者と容易に、かつ、直接的に行なえなくてはならない。
- － （「午前中に」「午後に」のような、時として制約が付いて）最も早い解答は何か、（「午前中に」「午後に」）のようなその日で最も遅い解答は何か、のような典型的質問に答えられること、
- － 特定の開始時刻を満足させた時に、代替資源が利用可能な場合、一の資源から他に容易に切替えることができない、
- － 特定の間隔要件を持つ多数の検査を同時予約する組合わせ予約の場合、同様の方法で、全ての解答を見なければならない。

【0005】

既存の登録申請は以下の方法のひとつで1日以内の予約の解答を示す。

- 1) 解答のフラット・リスト (flat list) として、典型的に時刻順に分類されている、又は、
- 2) 特定資源又は資源の組合わせの予定表の日として、予定表の日は典型的に、直線的な時刻の線で、垂直又は水平に示されている。
- 3) 資源の組合わせの二次元図として、組合わせで得られた予定はその日の時刻を y 軸に示し、かつ、x 軸が分を示している。この表示は非特許文献1の予定登録体系の中で実施される。

【0006】

さらに、これらの解答の多くは全ての調査制約を満たしていない：多くの場合、例えば、患者の職業又は処置中の制約に関連して選択された解答に求められる事後チェック (check) があり・そのような事後チェックが膨大な予定登録プロセス (process) を妨げる。なぜなら、(多くの場合、若干の困難を伴うが) 見いだされている適当な解答が事後チェックの後で問題があることが判明するからである。

【0007】

上記の予約登録システム (system) の解答の既存の発表は、上記の問題の1以上を解決していない。

【0008】

(1) 典型的に、時刻的に分類されている解答のフラット・リスト (flat list) の場合、以下の問題が依然として存在する。

- － (全ての可能な資源の組合わせを考慮して及び組合わされた予約の場合でも) 一日内の解答の網羅的フラット・リストが数百の可能性から成る場合があり、これは患者との容易な通信にできない。
- － この結果の表示は、例えば、午前の最後の解答は何か、又は、午後の最初のものは何かに対する質問への回答を推測できる直接的見解を提供できない。

【0009】

(2) 特定の資源又は資源の組合わせの予定表の日の形で表示した場合、その中で予定表の日は典型的に、直線の垂直的又は水平的の配置の時刻の線にするが、それでも以下の問

10

20

30

40

50

題が存在していた。

－ 全ての可能な資源の組合わせを考慮して、資源の組合わせの数十本の線を持つものが依然として残り、検査の組合わせの場合、それぞれがその予定表を示していて、可能な組合わせが指数関数的に増大して、数百の線になる。これは有効な見解にならず、予約登録の現状はその解答の提供について網羅的でない。

－ 「（午前の、午後の）最も早い解答は何か」「（午前の、午後の）その日の最も遅い解答は何か」等のような質問に早期の回答ができない。

－ さらに、患者が例えば（典型的に、患者の登院日の直前又は直後なので）その日の最も早い、又は、最も遅い解答の間に疑問を持ったときに、ユーザーは、最も早い又最も遅い解答の間でのスクロール（scrolling）に直面する。

－ 典型的には、予約の期間を5分ないし10分としうる。このことは、提供された解答を十分に選択できるように予定表の高い解像度が必要なことを意味する。

【0010】

（3）非特許文献1により提供される可能な解答の点検は依然として以下の要素により最適化しうる。

－ それぞれの資源の組合わせが種々の表の中で示されているので、そのシステムは全解答の直接観察を行なえない。それで、ユーザーは完全な観察を行うために各表の点検を行わなければならない。

－ システムは、10個の資源の組合わせ（それで10個の表）を限度としていて、これは単一の検査予定用である。それでそれは網羅的な解答を提供しない。

－ 唯一の解答が組合わされた検査登録の場合に見られる。この側面で、網羅的にならない可能性がある。

－ システムはその日の2次元的一覧を提供し、それはコンパクト（compact）でスクロールを避けているが、他の一面として直感的ではない。

【0011】

本発明の一側面として、例えば、1日以内の、特定期間内の予約の解答を示す予約登録システムのためのユーザー・インターフェースを、従来技術の解答と比較して最適化された方法で提供している。

【0012】

特許文献1は全体的に時間のセグメント（segment）化した計画を用いた予約登録システムを開示している。特許文献1では本発明で開示された種類のユーザー・インターフェースを開示していない。

【0013】

特許文献2では、資源の予約登録をするために、目盛を表示するユーザー・インターフェースを開示していて、入力されたセグメントに対応して、時刻又は日を示すために位置と長さを有するセグメントを入力単位と共に指定することにより時間セグメントを入力でき、利用可能な解答を表示する。そのインターフェースは時刻の目盛を詳細に表示するために補助的で別個のウィンドウ（window）内でメモリを拡大する機能を有している。

【0014】

特許文献3では、簡便で、視覚的なイベント・カレンダー（event calendar）にズームング（zooming）を示している。時刻の目盛をズームングする。即ち、その点状部分を増減する。一方、予約登録領域は、「ビジー・バー（busy bar）の表示」、及び、相互作用の予定登録をすることを含めて機能したままである。スクロール・ボックス（scroll box）がスクロールされる部分を示し、スクローリングのために直接操作できる。

【0015】

非特許文献2により、時刻の線の目盛付きスクロール制御により、グラフィカル・ユーザー・インターフェースの表示内に内容のズームング及びパンニング（panning）を同時に表示する。

【0016】

目盛コントローラー (controller) のひとつをクリック・ドラッグ (click and dragging) することにより、時刻の線の目盛を変えることができる。選択された場所と時刻を最高解像度として選択された時刻まで照射する。微細な目盛と単位が比較として薄くなる。

【0017】

【特許文献1】米国特許出願第2005/004815A1号明細書

【特許文献2】米国特許第5,860,067号明細書

【特許文献3】米国特許第2003/016248A1号明細書

【特許文献4】Method for procesing linked lists of time segments: 本出願書と同時提出 10

【非特許文献1】Q Planner sold by Agfa-Gevaert N. V.

【非特許文献2】“Zooming on visual calendar data” published in Research Disclosure, Kenneth Mason Publications, Westbourne, GB, Vol. 329, No. 19, September, 1991

【発明の開示】

【0018】

上記の側面は請求項1に示されたユーザー・インターフェースにより実現される。 20

【0019】

本発明に基づくユーザー・インターフェースでは、(1日又は1日の一部一午前、午後、連続した時刻数のような) 事前設定された期間内に予約登録のために可能な解答が最初の時刻の線上に表示される。前記表示され、可能な解答のひとつをユーザーが選択したことに応じて、例えば、そのような可能な解答の上でクリックすることにより、選択された可能な解答を囲んでいる期間が引き伸ばされ、第二の時刻の線上に表示される。この第二の時刻の線は第一の時刻の線と平行であることが好ましい。第二の時刻の線上で引き伸ばされた期間内に全ての可能な解答の、より詳細な図面が示されている。これらの可能な解答はユーザーが選択できるように配置されている。

【0020】

本発明の過程の中で、全ての事前設定された制約が適合し、又、必要な資源(放射線室、検査機器、医師、操作員)が利用可能であり(時刻又は時間帯が「空いていて」、そのような時刻又は時間帯の事象の登録が可能である時刻又は時間帯を表示するとき、ある解答が「可能な解答」であると見なされる。 30

【0021】

特定の患者に対して行われた予約登録の作業の結果として、多くの場合、1を超える解答が得られる。

【0022】

予約登録システムがいわゆる解答スペース(space)を作成し、特定セット(set)の制約を考慮して、一定の資源に適用しうる全ての解答の集合体である。 40

【0023】

予約登録システムのための予定登録エンジン(engine)の例が、本出願書の受付日に同一出願者が提出した「時間セグメント(segment)の連結リスト(lists)を処理するための方法(Method for procesing linked lists of time segments) (特許文献4)」という題名の出願書に詳細に示している。

【0024】

本発明の好ましい実施例の特定機能は従属請求項内に示されている。

【0025】

本発明のこれ以上の利点と実施例は以下の説明と図面から明らかになる。 50

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

図1及び2は本発明に基づくユーザー・インターフェースの実施例に関連した表示である。

【0027】

一日の表示は解答として予約開始時刻のみを示すように構成される。その日の移動は「前」「次ぎ」の矢印により与えられる。

【0028】

その日の特定時刻が少なくともひとつの解答を含むとき、強調表示される（又は太字で示される）。そうでなければ、通常の字体のままにする。

10

【0029】

予約を登録するために、その日の特定時刻上でクリックするのに、5ないし10分の解像度を考慮して、この表示は必要なスクロールと共に、非常に長い時刻の線にしなければならない。この使用法は、患者に完全な予約を提供するという需要を満たすためには、時刻がかかりすぎる。

【0030】

全体を見る必要性と、その日の具体的時刻上でクリックする実際の必要性を組み合わせることにより、二本の時刻の線が作成された。

－ 上方の線は強調表示された予約開始時刻により全ての解答の概要を示す。そのような解答を選択することは可能である。この上方の図面は典型的に解答スペースの境界を示すように構成される。すなわち、午前の最初と最後の解答及び午後の最初と最後の解答（典型的な患者の需要と取り組むこと、上記参照）

20

－ 上方の線でのこの選択の位置により、ズーム・ライト（zoom light）は下側時刻の線により動き、かつ、下側時刻の線上にクリックした領域の周辺での開始時刻を示し、可能な解答は強調表示又は太字の表示になる。

【0031】

両方の線に接続したズーム・ライトにより、直感的なナビゲーション（navigation）が始められる。同時に、その日の特定の時刻に登録するために迅速な相互作用を行なえる。最大2回のクリックを必要とし（上側線での1回と下側の線の1回）、不必要なスクロールを避ける。（解答が既に第一の時刻の線上に、典型的に「境界－解答」に既に表示されている場合、1回のクリックで解答を選択するのは可能である。）

30

【0032】

その次ぎに、ズームインの解像度を、ズーム・イン又はズーム・アウトの機能を押すことにより、初期化／変更を行なえる。

5分の解像度にズームイン：図3参照

10分の解像度にズームイン：図4参照

【0033】

さらに、カレンダー解答日（同様に、強調表示するか、しないか）と組合わせて、次の解答日にナビゲーティング（navigating）は、図1及び2により示されるように、次ぎ及び前の手段による可能である。

40

【0034】

最後になるが、特定の開始時刻が患者と合意したとき、本発明の解答に基づくユーザー・インターフェースが、そのユーザーが、その日の特定時刻のために可能な資源の組合わせの間で切替えることができる。これは、その日の特定時刻上でマウス（mouse）の右クリックにより行なえる。

【0035】

図4及び5に示すように、最初の図の中で、それぞれ異なる解答の全期間が、用いられる資源の数と共に示される。これは最初の決定の基礎になりうる。典型的には、

－ 患者に焦点を置く：最低の全期間

－ 資源／病院重視：含まれる資源数が最低

50

【0036】

さらに、各資源の組合わせが特定の選択に対して示されている。そして、ユーザーが組合わせを切替えることができる。（依然として、その特定の時間帯に関して）

【0037】

基本的予定登録方法の側面の下で、（可能な解答を構成する）解答スペースを生じる方法を、より詳細に説明する。

【0038】

本発明に基づく方法の一般原理を説明する前に、まず、本発明の特別な一実施例でもある特別の例を操作することによりその方法を説明する。

【0039】

その例に基づき、予約はスキャナー（scanner）により患者を検査する予定登録を必要とする。その患者はスキャナー使用の前に着衣を脱ぎ、かつ、走査後に着衣する必要がある。

【0040】

検査自体は2時刻かかる。脱衣と着衣の両方のために1時刻を設けている。患者が脱いだ後で、検査のために待つことを望まない。検査終了時に、再び着衣できるまでに最大1時刻待つことを受入れる。

【0041】

図7は予約の一部である処置とそれらの間の関係を示している。予約（100）の処置は3件の他の処置：脱衣（110）の処置、実際の検査（120）の処置、着衣（130）の処置から成っている。この構成関係が、個々の処置（110、120、130）と予約（100）の処置の間で、3本の包含したリンク（190、191、192）により示される。予約（100）の処置は親と呼ばれ、子と呼ばれる脱衣（110）、実際の検査（120）、着衣（130）に関連する。包含したリンク（190、191、193）の親子関係により、対称的にならない。

【0042】

処置は他の処置を含まないとき、「アトミック（atomic）」であると定義される。例えば、脱衣（110）の処置はアトミックである。しかし、予約（110）の処置はそうではない。

【0043】

脱衣（110）、実際の検査（120）、着衣（130）の処置は逐次続く。この関係は逐次のリンク（193、194）により示される。この逐次性は、図7でも矢印で示されているように、そのようなリンクは対称ではないことを示さない。

【0044】

検査（120）はスキャナー（140）が利用できるときにのみ実行できる。この種の関係は関連したリンク（183）により示される。さらに、検査を実施するには、操作者を利用できることが必要なので、関連したリンク（184）は検査と操作者（150）の間にも存在する。2本の処置の間の関連したリンクが、両方の処置を同時に行えることを示している。このことから、そのようなリンクは本質的に対称的で、一時的である。この一時的なことを、図7ではスキャナーと操作員の処置の間の点線（185）により表示する。

【0045】

より一般的な場合では、処置又は検査を処置前の行為により先行させ、処置後の行為の後で行う。より一般的な場合では、処置とは資源に関連した活動を言う。そのような資源は、患者、医師、看護師、操作者、診断又は治療の装置、検査又は治療の部屋、又は、活動を関連付けできる他の種類の資源としうる。その資源は、介護の領域と関連付けられる場合もできない場合もある。その活動は、機器の使用、人物の存在、ある機能の占有、又は、ある資源の利用又は利用の可能性を意味する他の活動としうる。より一般的な場合として、構成し、関連付けて、逐次のリンクにより関連付けた任意の数のトポロジー（topology）が可能である。

10

20

30

40

50

【0046】

図11は対応する時間ウインドウ（501－507）を図7内の各処置（100、110、120、130、140、150、160、170）と、どのように関連付けるかを示している。時間ウインドウは隣接していない時間セグメントのリンクされたリスト（list）から成っていて、各セグメントが開始と終了の時刻を有している。例えば、患者（160）の処置のためのリンクされたリストが時間セグメント（510、511、512）から成っている。

【0047】

時間ウインドウが、処置が潜在的に生じたときの時刻的範囲を示すことが可能である。しかしながら、処置を開始できたとき、又は、終了できたときに、時刻の範囲も示すことができる。

10

【0048】

図11の例で、患者（160）、更衣室（170）、スキャナー（140）及び操作者（150）の時間ウインドウ（500－503）は問題定義データの一部である。これらの時間ウインドウは対応する資源により課せられる制約を示す。しかしながら、脱衣（110）、検査（120）、着衣（130）の処置の、及び、予約（100）の時間ウインドウ（504～507）は全体として、最初は未決定である。それは、登録問題のために計算しなければならない解答の課題だからである。未決定の時間ウインドウは、その時間ウインドウの長さを持つ隣接するひとつの時間セグメントとして示される。例えば、（508）は検査処置（120）と関連した最初の時間ウインドウである。時刻登録問題に対する解答は本発明に基づいて処理される。未決定の時間ウインドウのセグメント数が変化することがあり、残りの時間セグメントの開始時刻と終了時刻は、資源により課せられる全ての制約と一貫性がある状況を示すまで、次第に焦点が絞られる。

20

【0049】

資源に課せられる制約は、関連した（180－185）、包含した（190－192）、逐次の（193、194）リンクにより示されるので、その解答を処理することは基本的にこれらのリンクを作成することに落着く。

【0050】

リンク作成時に、いくつかの異なる場合を区別して、（関連した、包含した又は逐次の）リンクの種々の性質についての通信、（開始時刻、終了時刻又は処置時刻）の処置の時間ウインドウの解釈、時間セグメントの相対的位置（リンクされた処置の時間ウインドウ内の時間セグメントの重なり具合）。リンクを処理した結果には、対応する資源によって課せられる制約と一貫性がある方法で、リンクされた処置に対応した時間ウインドウの中で時間セグメントを調節することが含まれる。

30

【0051】

以下の項目で、種々のリンクの処理を論じる。

【実施例1】

【0052】

関連したリンクを通じて接続されている処置を処理する時間ウインドウ

図12は、種々の相対的位置（重なりと重なり無し）の時間セグメントが種々の関連した位置で生じる、関連したリンクを通じて接続している処置のためのいくつかの状況を示している。時間ウインドウ（620－623）の解釈は、処置（600－603）が行われる期間を代表するということである。関連したリンクの意味は2件の処置（600、601）が同時に生じうるということである。リンク作成の結果は、各時間ウインドウ（620、621）が、元の時間ウインドウ内の時間セグメント（610、611）のクロスセクションである時間セグメント（612、613）から成る時間ウインドウ（622、623）により置換えられることである。

40

【0053】

関連したリンクの一時性のゆえに、もし、（直接又は間接の）他の処置と1件を超す関連したリンクになれば、全ての処置の時間ウインドウが、時間セグメントが全ての関連し

50

た処置の時間ウインドウの全ての時間セグメントのクロスセクションである時間ウインドウにより置換えられるべきである。

【実施例 2】

【0054】

包含するリンクを通じて接続された処置のために処理する時間ウインドウ

図 13 は包含したリンクを通じて接続した処置のためのいくつかの状況を示している。その場合、種々の相対的位置（重なりと重なり無し）で時間セグメントが生じる。時間ウインドウ（700-702）の解釈は処置を行なえる期間を代表していることである。包含したリンクの意味は子供の処置（701）の時間セグメント（711）は親の処置（700）の時間ウインドウ（720）の時間セグメント（710）内で生じなければならないということである。これは、子供の処置（701）の時間ウインドウ（721）の時間セグメント（711）を親の処置（700）の時間ウインドウ（720）の時間セグメント（710）とそれ自体（711）のクロスセクション（cross section）（712）により置換えることで実現される。

【実施例 3】

【0055】

逐次のリンクにより接続された処置を処理する時間ウインドウ

以下の用語が導入又は明示されている。

- ー 処置の時間ウインドウ：処置を行なえる時期を示す時間セグメントのリンクされたリスト。
- ー 処置の開始時刻の時間ウインドウ：前記処置を開始できる時期を示す時間セグメントのリンクされたリスト。
- ー 処置の終了時刻の時間ウインドウ：前記処置を終了できる時期を示す時間セグメントのリンクされたリスト。

【0056】

処置の時間ウインドウ：同じ処置の開始時刻の時間ウインドウ及び同じ処置の終了時刻の時間ウインドウが関連している。

【0057】

図 15 を参照して、又、本発明の実施例に基づき、処置の開始時刻（911）を示す時間ウインドウ（921）が、前記処置を代表し、対応している時間ウインドウ（920）から、その処置の間（930）に、後の時間ウインドウ（920）で、時間セグメント（910）の終了時刻から減算することにより、計算される。

【0058】

図 14 を参照し、又、本発明の実施例に基づく、処置の終了時刻を示す時間ウインドウ（821）が、前記処置を代表し、対応している時間ウインドウ（820）から、その処置の期間（830）に、後の時間ウインドウ（820）で、時間セグメント（810）の開始時刻に加算することにより、計算される。

【0059】

本発明の実施例に基づき、処置の開始時刻と終了時刻を代表する時間ウインドウも、処置の期間により時間セグメント内の開始時刻と終了時刻を移動させることにより相互関連付けされる。

【0060】

本発明の一実施例に基づいて、第一の先行処置（800、902）の後に、第二の事後処置（802、900）が続くとき、特定の制約が両方の処置の開始時刻と終了時刻の両方に適用される。

【0061】

第一の制約には、以後の処置の開始時刻は先行の処置のどれかの最も早い終了時刻より早くはできないということを実現するために、以後の処置の開始時刻が含まれる。本発明の一側面に基づく、この結果は、時間セグメント（813）と先行処置（800）の終了時刻（821）の時間セグメント（811）の間のクロスセクション（814）により

、事後の処置（８０２）の開始時刻（８２３）の時間セグメント（８１３）を置換えることにより実現される。

【００６２】

第二の制約には、先行する処置の終了時刻が以後の処置のいずれかの最も遅い開始時刻より遅くできないということを実現するために、先行の処置の終了時刻が含まれる。本発明の一側面に基づくと、この結果は、先行処置（９０２）の終了時刻（９２３）の時間セグメント（９１３）を、それ自体（９１３）と以後の処置（９００）の開始時刻（９２１）の時間セグメント（９１１）の間のクロスセクション（９１４）により置換えることにより実現される。

【００６３】

10

両処置の間に余裕時刻を認める場合、先行処置の時間セグメントの終了時刻が、前記第一の制約を適用する前に、許容される最大余裕時刻により好ましく拡張される。図１６を参照すると、先行処置（１０００）の時間ウインドウ（１０２０）を用いて、先行処置（１０００）の終了時刻（１００１）の時間ウインドウ（１０２１）の計算を、先行処置（１０００）の期間（１０３０）だけ時間セグメント（１０１０）の開始時刻を前方に移動することにより行う。その後で、先行処置の終了時刻（１００１）の時間ウインドウ（１０２１）のセグメント（１０１１）が、最大余裕時刻（１０４０）だけ拡張されて、先行処置プラス余裕時刻の終了時刻（１００２）の時間ウインドウ（１０２２）の時間セグメント（１０１２）を生じる。以後の処置（１００４）の開始時刻の時間ウインドウ（１０２４）を得るために、以後の処置（１００３）の時間ウインドウ（１０２３）のセグメント（１０１３）の終了時刻を後方に、以後の処置（１００３）の期間（１０５０）だけ移動する。以後の処置（１００５）の開始時刻の時間ウインドウ（１０２５）のセグメント（１０１５）が、時間セグメント（１０１２）と時間セグメント（１０１４）の間にクロスセクションを作ることにより得られる。

20

【００６４】

２個の処置の間での逐次のリンクを作成することには２件の上記制約を用いることが含まれる。

【００６５】

本発明に基づく方法を示すと、

- － 関連したリンクが処理される（１）、
- － 複合リンクが処理される（２）、
- － 処置を代表する時間ウインドウの間の関係、開始時刻及び終了時刻（３）が処理される、
- － 逐次のリンクが処理される（４）、
- － 余裕時刻が逐次のリンク内で処理される（５）。

30

【００６６】

我々は本発明の原理に基づいて以前に導入された事例を作成することにより次ぎに進む。

【００６７】

解決すべき問題は検査のために開始時刻を代表する時間ウインドウを発見することである。

40

【００６８】

第一のステップ（step）は図７の中に関連したリンクを作成することから成っている。

【００６９】

図１７を参照すると、これは、図１２により、以前に説明した本発明に基づく一般原理を用いることにより行われる。

【００７０】

同様に、図１８を参照すると、関連したリンクは、検査、操作者、スキャナーの間で機能しうる。

50

【0071】

この作業の後で、図7のグラフ（graph）を図8のグラフに低減できる。これは、予約と検査の処置に関連した時間ウィンドウが新規のものではなく、前のステップから得られたものであるという見解による。

【0072】

第二のステップは、図8内のグラフの中で包含したリンクを作成することから成っている。本発明に基づくと、これは、予約処置の時間ウィンドウの時間セグメント内に入るように、脱衣、検査、着衣の処置の時間ウィンドウ内の時間セグメントを処理することにより実現する。これは、図13により早期に説明されている本発明の一般原理を用いて図19A、19B、19Cで説明されている。

10

【0073】

この作業の後で、図7又は図8のグラフを図9のものに低減できる。これは脱衣、検査、着衣の処置と関連した時間ウィンドウが最初のものではなく、前のステップから得られたものであるという見解による。

【0074】

第三のステップは逐次のリンクにより課せられる制約に対応することから成っている。

【0075】

検査の処置は他の処置より先行し、又、追従する。本発明の一側面に基づくと、これは、対応する時間ウィンドウの時間セグメントの開始時刻と終了時刻について密接な関係を持つ。

20

【0076】

図20を参照すると、図14、15、16により以前に説明した一般原理に基づき、検査の開始時刻（1310）は脱衣処置の最も早い終了時刻（1307）より早くてはいけない。又、余裕時刻を含む検査の終了時刻（1303）は着衣処置の最も遅い開始時刻（1301）より遅くてはならない。

【0077】

この作業の後で、図7、8、9内のグラフを低減して、図10のものにしうる。これは検査処置と関連した時間ウィンドウが以前のステップから得られたものであるという見解による。

【実施例4】

30

【0078】

演繹的及び帰納的論理の導入

本発明の好ましい実施例に基づき、演繹的論理とは反対に、帰納的論理方法を用いて、時間ウィンドウの処理を制御する。これらの用語を詳細に説明する。

【0079】

一般的に言えば、演繹的論理は（「仮定値」と呼ばれる）数値が判明している変数と共に出発する。そして、事前定義された流れに基づいて、（「最終結論」と呼ばれる解答を探している変数の数値をステップごとに推定していく。この処理は（「中間結論」と呼ばれる）中間値の数値計算を通じて発生する。

【0080】

40

演繹的論理では、情報処理の流れ自体がプログラミング（programming）の課題であり、結果として、プログラムされると、固定される。それゆえ、演繹的論理のプログラミングは、変数間の関係の分類が確定されている場合の問題には効果的である。そして、仮定値の値のみが変更の対象になる。

【0081】

演繹的論理法の例を図22に示す。H1、H2、H3が基本的仮定値である。仮定値H2の処理（151）で中間結論C1が得られる。結論C1と仮定値H1の処理（152）で中間結論C2を得る。結論C2と仮定値H3の処理（153）で最終結論C3に至る。

【0082】

対称的に、本発明に基づく帰納的論理法の出発点は最終結論自体であり、その値が最初

50

は不明という最終結論自体である。探査プロセス (process) の形をとる1セットの帰納ステップにより、仮定値のデータが最初集められる。次ぎに、最終結論を計算するために系統的処理が行われる。

【0083】

(中間の) 結論を計算するための帰納法的ステップは、前記の(中間) 結論を計算するのに、他にどんな変数を必要とするかの決定を含む。それは2種の可能性である。

1) 必要な変数の値が知られている、なぜなら、それらは、値が以前に決定されていて、その場合、その変数が(中間の) 結論を得るように処理できる仮定値又は中間の結論であるから、

2) 又は、必要な変数の少なくとも1個は値がまだ決定されていない中間結論で、その場合、この(中間の) 結論が新しい帰納的ステップの初期化をする。

10

【0084】

帰納的論理法でのプログラミングの課題は演繹的情報処理の流れではなく、帰納的ステップを処理するルール・セット (rule set) である。

【0085】

帰納的方法のためのルール・セットの開発には以下の決定が含まれる。

1) 結論を計算するのに必要な変数(中間的) 結論) の性質(クラス(class))、

2) 変数(中間結論) の各性質(クラス) について、前記(中間の) 結論の結果を計算するのに、どんな他の変数(他の中間的結論又は仮定値) が必要かを決定すること。

20

【0086】

演繹的論理方法と異なり、ここで問題の定義は仮定値を示すだけでなく、変数間の関係に関する分類学でもある。これは、変数間の関係で異なる分類学を有している問題を解決するとき大きな柔軟性を許している。ルール・セットがプログラムされると、上記変数の間の関係についての多様な分類学を伴う問題を、同じプログラムを用いて解決できる。

【0087】

帰納的論理方法を用いた例が図23に示されている。その出発点は変数C3の値を計算するためのコール(call) である。そのルール・セットは、変数C3がH3になる他の2個の変数の処理を求めるように指示する。その場合、その値は仮定値なので判明している。又、中間結論C2は、このポイント(point) での値は不明である。後者により、未知数C2を計算するために、新しい帰納的ステップを生じる。そのルール・セットは、変数C2に他の2個の変数H1と、中間結論C1の処理を求めるように指示する。H1の値は仮定値なので知られている。又、中間結論C1の値はこのポイントでは不明である。後者はC1を計算するために、新しい帰納的ステップを生じる。そのルール・セットは変数C1が変数H2の処理を求めるように指示する。H2の値は判明している。これにより、C1を得るためにH2の処理が行われる。ここでC1が判明し、C2を計算するために、C1とH1を処理する。これでC2が既知になる。これにより、最終結論C3を計算するためにC2とH3の処理が行われる。

30

【実施例5】

【0088】

帰納的論理に基づく好ましい実施例

本発明に基づき、上記の例で述べた予定登録の問題の解決が帰納的論理方法を用いて好ましく実施される。

40

【0089】

一件の実施例に基づく、以下のクラス又は変数が資源管理のために用いられる。

- 処置に関連した時間ウィンドウ、
- 処置の開始時刻に関連した時間ウィンドウ
- 処置の終了時刻に関連した時間ウィンドウ

【0090】

同じ実施例に基づく、帰納的論理が1セットになっている3件のルールにより管理さ

50

れる。

— 第一のルールは、「処置の開始時刻」のタイプ (type) の変数の値を得るには、「処置の終了時刻」の値と、「以前の処置」の値を処理する必要があることを指示している

— 第二のルールは、「処置」のタイプの変数の値を得るには、「親の処置」と「関連した処置」の値を処理する必要があることを指示している。

— 第三のルールは、「処置の終了時刻」のタイプの変数の値を得るには、同じ「処置」、「余裕時刻」「以後の処置」を処理する必要があることを指示している

【0091】

しかしながら、より一般的な場合に、他のセットのルールを選択して、同等の結果を生じて、本発明の範囲内にも入ることができる。これは、上記のルール・セット内の変数のクラスを単純な関係によりお互いに関連付けられるという事実から得られる。

【0092】

我々は上記3ルールと組合わせて3クラスの変数の上記セットが、資源の予定登録と多様な状況の管理を可能にするよりも内蔵方法を提供する。

【0093】

本発明に基づく方法は、時間ウィンドウを処理し、一般的に、複数の時間セグメントから成っている時間ウィンドウを得ている。それぞれが、対応する処置を行なえる（又は開始する）ときに、単一の解答を示す。ここで、その方法は、従来技術内であるが解答の完全セットとして、予定登録問題に対する一件だけの解答として生じる。

【0094】

本発明に基づく方法は、包含した、関連した、逐次のリンクと余裕時刻の組合わせにより関連付けた資源に対応する1セットの処置としてモデル化できる資源の予定登録と管理の問題に使用できる。

【0095】

本発明の一般原理を示せば、我々は以前に導入された例を処理することにより前進する。

【0096】

図20を参照すると、その方法は、可変の開始時刻の検査を例示することによりその方法を開始する。それが予定登録問題の最終結論である。

【0097】

図17から20までのひとつの円内にある記号は、他の図のひとつの円内にある同じ記号を参照することを示す。

【0098】

このポイントでの検査の可変開始時刻の値が不明なので、これは帰納的ステップ (IS1) を生じる。本発明に基づく第一のルールが、検査の開始時刻の値 (1410) を計算するために、検査処置の終了時刻の値 (1408 = 1405) と脱衣処置の (1406 = 13602) が必要なことを指示する。この時点ではこれらの値のどれも不明なので、これは2段の新しい帰納的ステップを生じる。第一のステップ (IS2) は脱衣の処置の値 (1406 = 1302) の計算のためで、第二のステップ (IS3) は検査の終了時刻の値 (1408 = 1405) の計算のため。

【0099】

我々は帰納的ステップ (IS2) を最初に説明することにより進める。図17から20を参照すると、第二の規則は、脱衣の処置の値 (1406 = 1302) を計算するために、親の処置である予約の処置の値 (1300 = 1103) の処理が必要なことを指示する。予約の処置の値 (1300 - 1103) がこの時点では不明なので、これが、その変数計算のために帰納法的ステップ (IS4) を再度生じる。この可変 (1300 = 1103) 予約は「処置」のタイプであるので。同じ (第二の) ルールが適用され、関連した着衣室 (1101) と患者 (1100) の処置の値の処理が必要なことを指示する。これらの処置の値が假定値なので既知である。それで、これが予約 (1300 = 1103) の処置

10

20

30

40

50

の値を計算でき、その後に脱衣（1406＝1302）の処置の値を計算できる。

【0100】

我々は次ぎに帰納的ステップ（IS3）を記述することにより進める。図17から20を参照して、第三のルールが、検査の終了時刻の値（1408＝1405）の計算が、検査の処置の値（1402＝1308）及び着衣の処置の値（1400＝1305）の処理が必要なことを指示する。検査の処置の変数（1402＝1308）は、「処置」のタイプなので、第二のルールを適用する。そして、これには親の予約（1306＝1103）の処置及び関連するスキャナー（1200）と操作者（1201）の処置の値を処理することが必要である。親の予約の処置の値（1306＝1103）を帰納的ステップ（IS2）と同じ方法で計算する。関連する処置の値（1200、1201）は既知である。なぜなら、それらは仮定値なので、検査（1402＝1308）の処置の値を計算できる。さらに、変数（1400＝1305）も処置のタイプでもあるので、第二のルールをもう一度適用し、変数（1303＝1103）及び（1304＝1101）の値の処理に至る。このポイントで、検査の終了時刻の値（1408＝1405）の計算を完了でき、その後、検査の開始時刻の値（1410）の計算を完了できる。

10

【0101】

上記の発明は、コンピューターのようなデータ処理システムを用いて好ましく実施される。そのようなシステム（1700）の実施例を図23に示す。コンピューターはネットワーク接続手段（1750）、中央処理ユニット（1760）、記憶手段（1770）から成り、それらは全てコンピューター母線（1790）を通じて接続される。コンピューターは典型的にデータ入力（1710、1720）のためにコンピューター・ヒューマン・インターフェース（computer human interface）を有し、又、データ出力（1730）のためにコンピューター・ヒューマン・インターフェースを有している。一実施例に基づく、コンピューター・プログラム・コード（computer program code）が、大量記憶装置（1740）又は携帯用データ保持器の読取り手段（1780）により読み出せる携帯用データ保持器（1790）のようなコンピューターが読み出せる媒体に記憶される。

20

【0102】

本発明の好ましい実施例に詳細に示されているように、添付請求項に示されている本発明の範囲から逸脱すること無しに多くの修正を行なえることを当業の技術者にはこれで明らかであろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0103】

【図1】本発明に基づく実施例（二本の時刻の線）を示す。

【図2】本発明に基づく二本の時刻の線の別の例である。

【図3】特定期間を5分の解像度に拡大されている二本の時刻の線を示す。

【図4】特定期間を10分の解像度に拡大されている二本の時刻の線を示す。

【図5】その日の特定期間のための資源の組合わせの概要を示すスクリーン放映である。

【図6】図5のスクリーン放映により示された概要について行われる特別選択用の各資源の組合わせを示すスクリーン放映である。

40

【図7】資源に関連した、かつ、包含した、関連した、逐次のリンクを構成することにより結合した一セットの処置を示している。

【図8】好ましい実施例に基づく、関連したリンクを作成後に残された縮小セットの処置を示している。

【図9】好ましい実施例に基づく、関連した、包含したリンクの作成後に残された縮小セットの処置を示している。

【図10】好ましい実施例に基づく、関連した、包含した、逐次のリンクの作成後に残された縮小セットの処置を示している。

【図11】処置と関連した1セットの時間ウインドウを示す。

【図12】好ましい実施例に基づく、関連したリンクの処置を示している。

50

- 【図 1 3】好ましい実施例に基づく、包含したリンクの処置を示している。
- 【図 1 4】好ましい実施例に基づく、前の処置を伴う逐次のリンクの処置を示す。
- 【図 1 5】好ましい実施例に基づく、以後の処置を伴う逐次のリンクの処置を示す。
- 【図 1 6】好ましい実施例に基づく、緩和時刻を考慮して、以後の処置を伴う逐次のリンクの処置を示す。
- 【図 1 7】好ましい実施例に基づく、関連したリンクの処置例を示す。
- 【図 1 8】好ましい実施例に基づく、関連したリンクの別の処置例を示す。
- 【図 1 9】好ましい実施例に基づく、包含したリンクの処置を 3 例示す。
- 【図 2 0】好ましい実施例に基づく、時間ウインドウの処置例を示す。
- 【図 2 1】演繹的論理を用いた例を示す。
- 【図 2 2】帰納的論理を用いた例を示す。
- 【図 2 3】本発明の好ましい実施例に基づく、データ処理システムを示す。

10

【図 7】

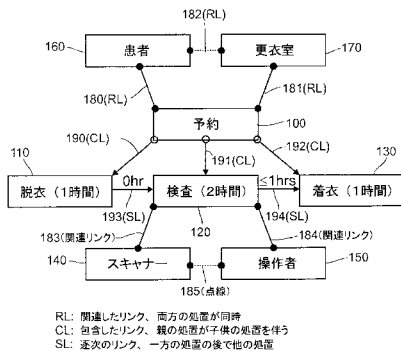


FIG. 7

【図 8】

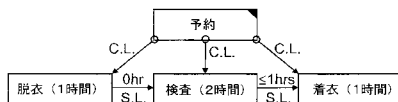


FIG. 8

【図 9】

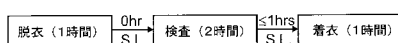


FIG. 9

【図 1 0】

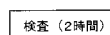


FIG. 10

【図 1 1】

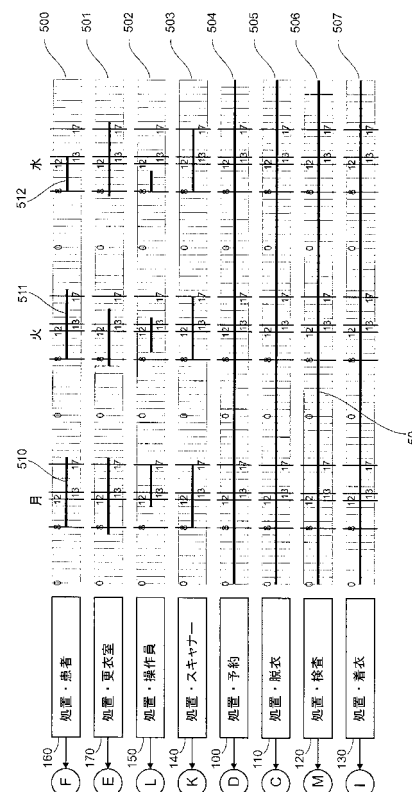


FIG. 11

【図 1 2】

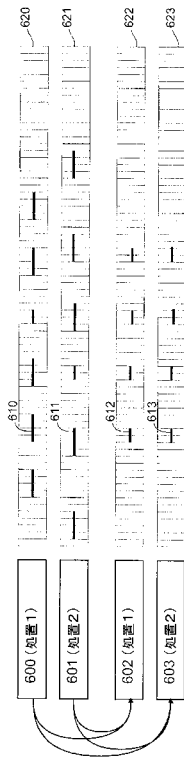


FIG. 12

【図 1 3】

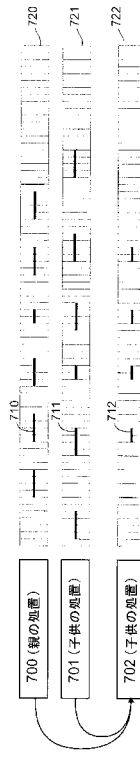


FIG. 13

【図 1 4】

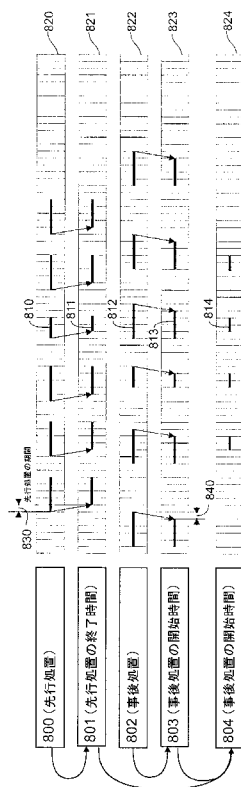


FIG. 14

【図 1 5】

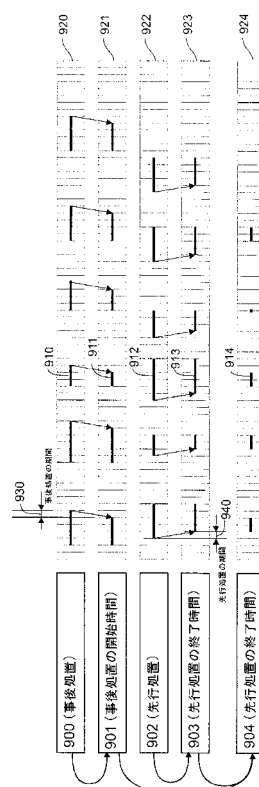


FIG. 15

【図 16】

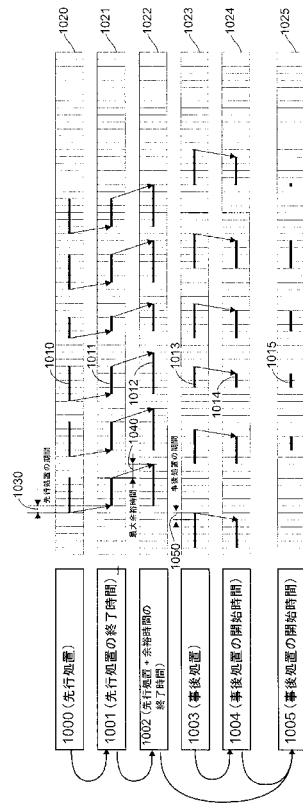


FIG. 16

【図 17】

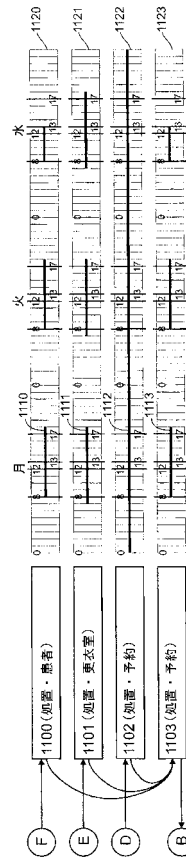


FIG. 17

【図 18】

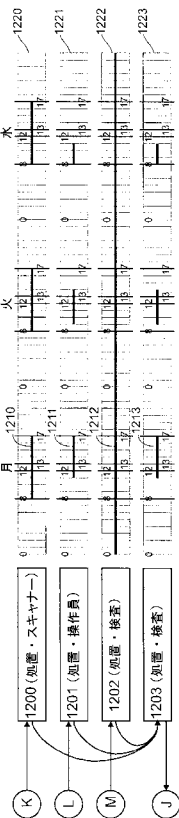


FIG. 18

【図 19】

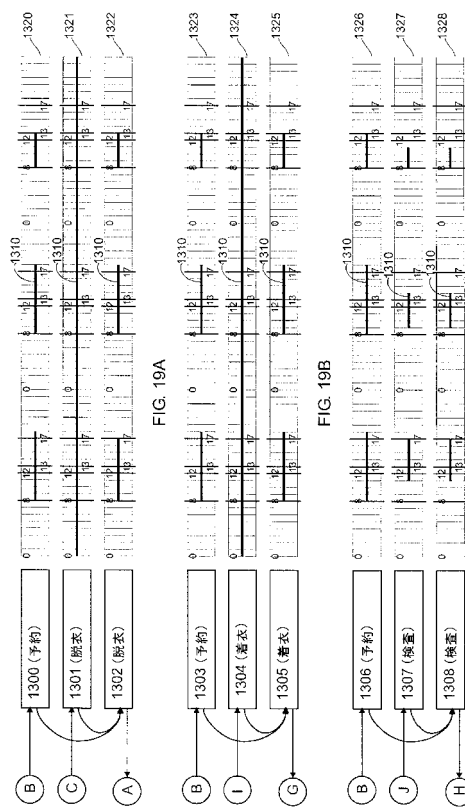


FIG. 19A

FIG. 19B

FIG. 19C

【図 20】

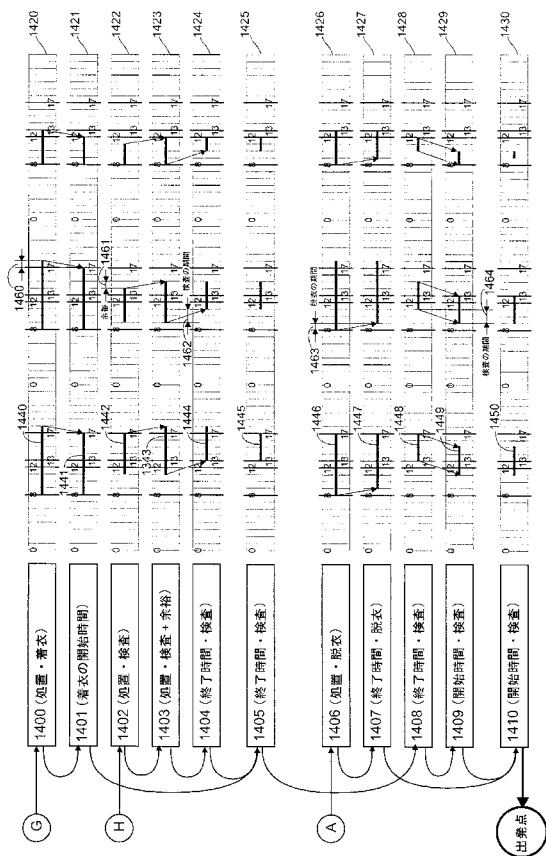


FIG. 20

【図 21】

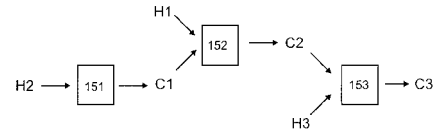


FIG. 21

【図 22】

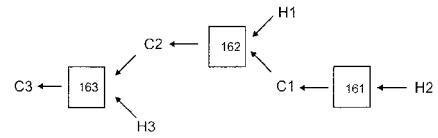


FIG. 22

【図 23】

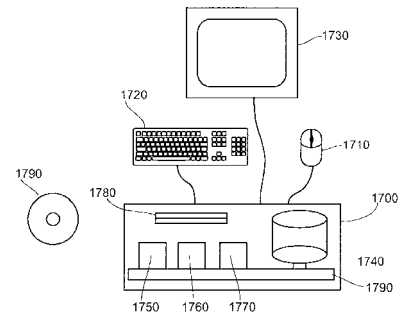


FIG. 23

【図 1】

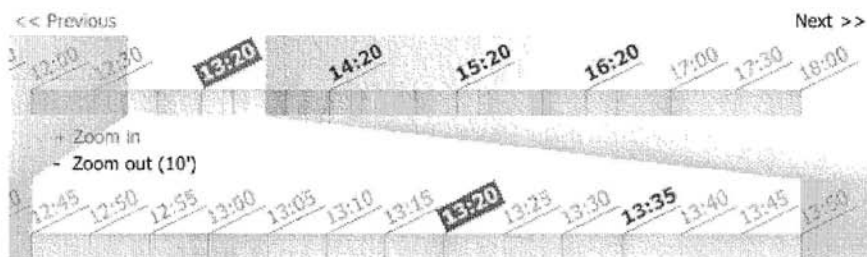


FIG. 1

【図 2】

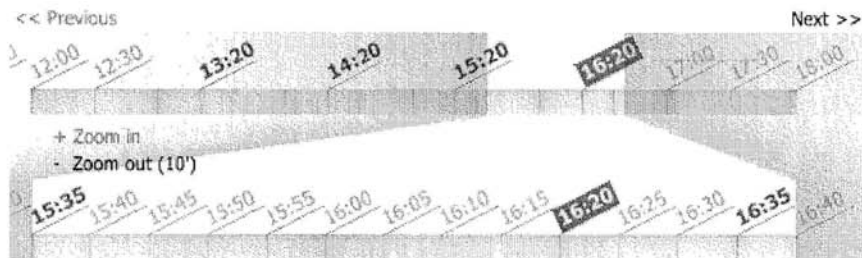


FIG. 2

【図 3】

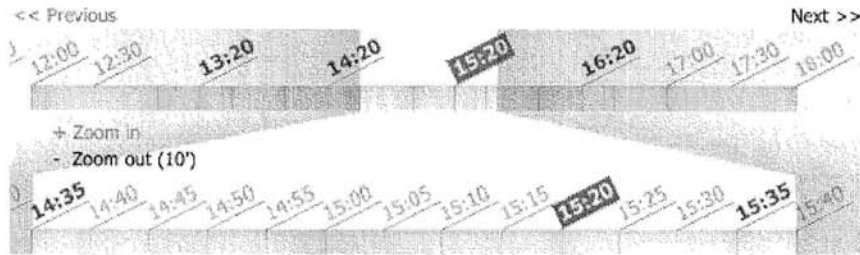


FIG. 3

【図 4】

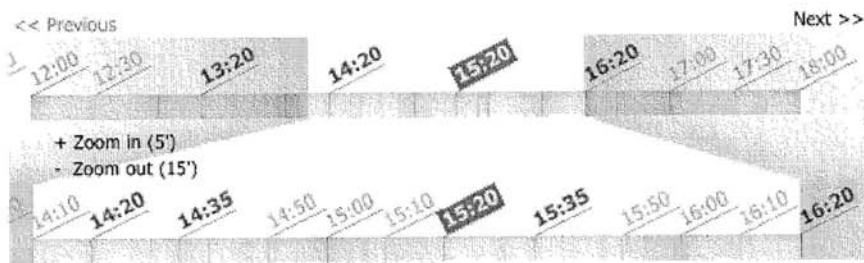


FIG. 4

【図 5】

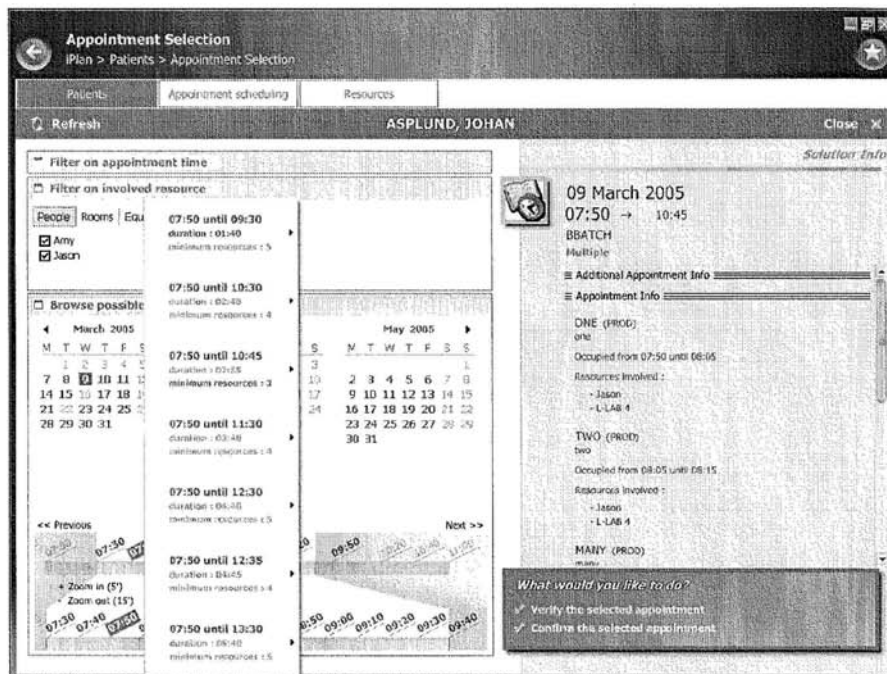


FIG. 5

【図 6】

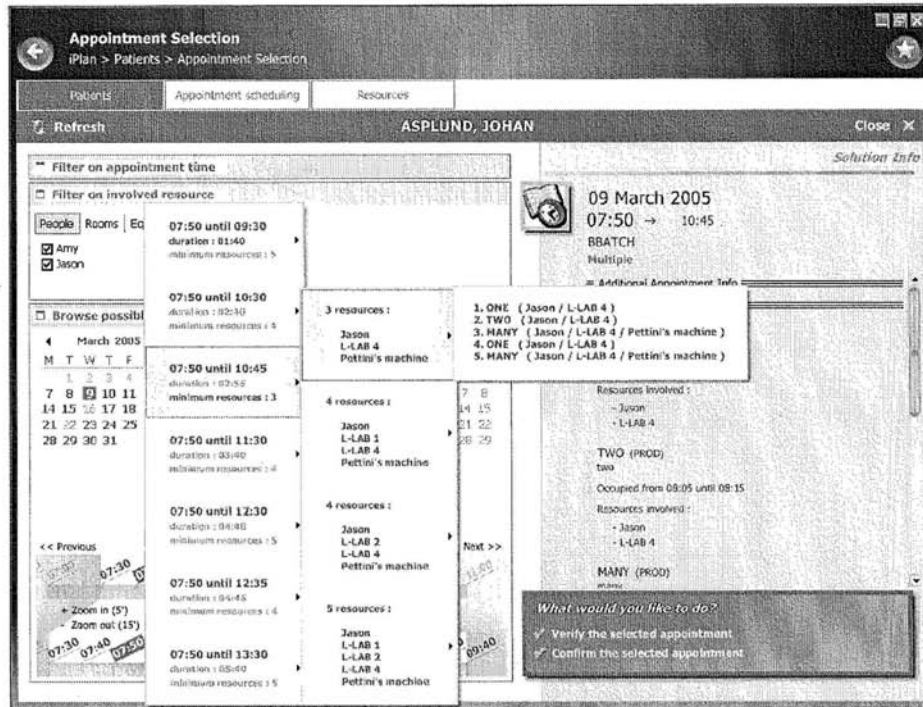


FIG. 6

【国際調査報告】

60800020053



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.
PCT/EP2006/060038

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. 606Q10/00 606F3/048

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
606F 606Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2005/004815 A1 (MACHTELINCK GEERT) 6 January 2005 (2005-01-06) cited in the application: paragraphs [0001], [0003] - [0005], [0007] - [0010], [0012] - [0027], [0123] - [0130]; figure 1	1-10
Y	US 5 860 067 A (ONDA ET AL) 12 January 1999 (1999-01-12) cited in the application abstract; figures 7,15,16,25 column 12, line 39 - column 13, line 25 column 15, line 65 - column 16, line 54 column 20, lines 27-47	1-10

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 September 2007

Date of mailing of the international search report

28/09/2007

 Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5816 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-8016

Authorized officer

Quesson, Christophe

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

23.1.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/060038

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2003/016248 A1 (HAYES UBILLOS RANDALL) 23 January 2003 (2003-01-23) cited in the application paragraphs [0002], [0040], [0041], [0044], [0048], [0049]; figures 4,5	1-10
Y	ANONYMOUS: "Zooming on visual calendar data" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, WESTBOURNE, GB, vol. 329, no. 19, September 1991 (1991-09), XP007116799 ISSN: 0374-4353 cited in the application the whole document	1-10
P,Y	EP 1 531 411 A (NOKIA CORPORATION) 18 May 2005 (2005-05-18) column 3, lines 22-25; figure 1 column 6, line 56 - column 7, line 6 column 7, lines 20-23 paragraphs [0042], [0043], [0046], [0047]	1-9
Y	WO 02/101622 A (AVENTIS HOLDINGS INC; NUDD, AUDREY, J; ARGENBRIGHT, KEITH, E; GALBRAIT) 19 December 2002 (2002-12-19) page 15, line 27 - page 16, line 24; claim 1; figures 14-17	1-10

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/060038

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005004815 A1	06-01-2005	CN 1826611 A WO 2005004013 A1	30-08-2006 13-01-2005
US 5860067 A	12-01-1999	US 5877760 A	02-03-1999
US 2003016248 A1	23-01-2003	US 6486896 B1	26-11-2002
EP 1531411 A	18-05-2005	CN 1619541 A JP 2005202944 A KR 20050047491 A US 2005108253 A1	25-05-2005 28-07-2005 20-05-2005 19-05-2005
WO 02101622 A	19-12-2002	CA 2456409 A1	19-12-2002

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 コーマンス, マルク

ベルギー・ビー２６４０モルトセル・セプテストラート２７・コーポレートアイピーデパートメント３８００・アグフアーゲヴェルト内

Fターム(参考) 5E501 AA01 AC12 BA03 BA05 CA03 CA04