

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-236061
(P2004-236061A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int. Cl.⁷
H04L 12/56

F I
H04L 12/56 200Z

テーマコード(参考)
5K030

審査請求 未請求 請求項の数 19 O L (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2003-23154 (P2003-23154) (22) 出願日 平成15年1月31日 (2003.1.31)</p>	<p>(71) 出願人 000004226 日本電信電話株式会社 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 (74) 代理人 100077274 弁理士 磯村 雅俊 (74) 代理人 100102587 弁理士 渡邊 昌幸 (72) 発明者 金山 悟 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内 (72) 発明者 東 勉 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内</p>
---	---

最終頁に続く

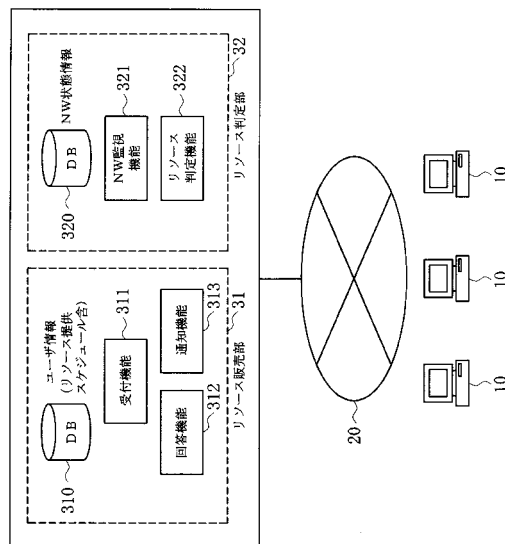
(54) 【発明の名称】 リソース販売システムおよび販売方法、ならびにそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】リソース不足によるユーザ視聴機会の剥奪から生じるサービス利用者の不満を緩和し、リソースを最大限に生かしたコンテンツ配信サービスを行うこと

【解決手段】各ユーザ端末10とともに、ネットワーク20に接続されたリソース販売システムであり、ユーザ情報のデータベース310とユーザからのNWリソース要求の受付を行う受付機能311と、リソース要求に対して回答を行う回答機能312と、リソース予約端末に対して通知を行う通知機能312から構成されるリソース販売部31、および、NW状態情報のデータベース320と、NW監視機能321と、リソース判定機能322とから構成されるリソース判定部32を具備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のユーザ端末とともにネットワークに接続されたリソース販売システムであって、各ユーザ端末に対してリソース販売を行うための、ユーザ情報のデータベース、ユーザ端末からのリソース要求の受付を行う受付手段、リソース要求に対して回答を行う回答手段、およびリソース予約端末に対して通知を行う通知手段から構成されるリソース販売部と

、
該ネットワーク中の空きリソース判定を行うための、ネットワーク状態情報のデータベース、リソースを含むネットワーク使用状態を監視するネットワーク監視手段、および空きリソース判定を行うリソース判定手段から構成されるリソース判定部とを有することを特徴とするリソース販売システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース販売部は、リソース提供スケジュールを含むユーザ情報を管理するプログラムを備え、ユーザ端末からの即時リソース要求以外に、時間未定または指定によるリソース予約の受付も行うことを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース販売部のユーザ情報は、リソース予約時もしくはリソース確保時に情報更新されることを特徴とするリソース販売システム。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース判定部は、現在のみならず将来に対するネットワーク状態情報を管理するプログラムを備え、所定の時間にデータベース内の情報更新を行うことを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース判定部のネットワーク状態情報は、リソース予約時もしくはリソース確保時に情報更新されることを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース判定部のリソース判定手段は、リソース販売部が管理しているユーザ情報と、該リソース判定部が管理しているネットワーク状態情報に基づき演算を行うプログラムを備え、該プログラムにより空きリソース判定を行うことを特徴とするリソース販売システム。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース判定部の空きリソース判定は、リソース予約希望端末に対するリソース判定を行う場合、リソース販売部が管理するリソース提供スケジュール情報を参照し、リソース予約済端末に対して必要なリソース量も考慮しながら空きリソース判定を行うことを特徴とするリソース販売システム。

40

【請求項 8】

請求項 1 または 6 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース販売部の通知手段は、時間指定のリソース予約端末に対し、リソース判定部による空きリソース判定次第、必要に応じてリソース予約端末が事前に指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 9】

請求項 1 または 6 に記載のリソース販売システムにおいて、
前記リソース販売部の通知手段は、時間未定のリソース予約端末に対し、リソース判定部による空きリソース判定次第、該リソース販売部の通知手段がリソース予約端末が事前に

50

指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 10】

請求項 1 または 6 に記載のリソース販売システムにおいて、前記リソース判定部のリソース判定手段は、ユーザ端末からの時間指定あるいは未定のリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、代案として提供可能なリソース量、もしくはリソース提供可能時間帯を判定し、リソース販売部の回答手段を介してユーザ端末に通知することを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のリソース販売システムにおいて、前記リソース販売部の回答手段を介した通知に対して、ユーザ端末が了解し、かつ時間予約を行う場合には、該リソース販売部はリソース時間予約受付を行うことを特徴とするリソース販売システム。

10

【請求項 12】

請求項 1, 2 または 6 のいずれかに記載のリソース販売システムにおいて、前記リソース判定部のリソース判定手段が、ユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、リソース販売部の受付手段を介して当該ユーザ端末に対してリソース予約受付を行い、該リソース判定手段が空きリソース判定を行い次第、該リソース販売部の通知手段はユーザが事前に指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とするリソース販売システム。

20

【請求項 13】

請求項 12 に記載のリソース販売システムにおいて、前記リソース販売部の通知手段から通知された空きリソース通知に対して、ユーザ端末が了解する場合、かつ当該ユーザ端末が時間予約を行う場合には、該リソース販売部がリソース時間予約受付を行うことを特徴とするリソース販売システム。

【請求項 14】

請求項 1, 2 または 6 に記載のリソース販売システムにおいて、前記時間指定のリソース予約、かつ前記リソース判定部のリソース判定手段がユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、当該ユーザ端末へのリソース判定通知を保留し、該リソース判定手段が空きリソース判定を行い次第、リソース販売部の回答手段が当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行うことを特徴とするリソース販売システム。

30

【請求項 15】

請求項 1, 2 または 6 のいずれかに記載のリソース販売システムにおいて、前記時間指定のリソース予約、かつ前記リソース判定部のリソース判定手段がユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、受付手段はユーザ端末からの時間情報の再入力を許可し、該リソース判定手段が当該ユーザ端末からの再入力情報によるリソース判定を行までに、当該ユーザ端末が要求する空きリソースが発生した場合には、該リソース判定手段が空きリソース判定を行い、回答手段を介して当該ユーザ端末に空きリソース通知を行うことを特徴とするリソース販売システム。

40

【請求項 16】

ユーザ端末からのリソース要求に対して、システム側から該ユーザ端末に即対応で回答を提示するプログラムであって、リソース販売システムコンピュータに、リソース判定の結果、要求されたリソース確保ができない場合、代案を提示する際には、該ユーザ端末が要求するリソース量に対して提供可能な時間帯を判断する手順、リソース提供可能な時間帯を当該ユーザ端末に通知する手順、該ユーザ端末の承認があれば、リソース提供可能時間前後に再通知を行う手順を、ユーザ端末が再入力する際には、ユーザ端末からの再度のリソース要求を許容し、受付を行う手順、リソース量あるいはそれとリソースの時間予約を行う手順、再リソース要求に対する空きリソース判定を行う手順、該ユーザ端末に空きリソース通知を行う手順を、リソ

50

ース予約登録および待機を行う際には、リソースを要求するユーザ端末のユーザ情報を登録する手順、当該ユーザ端末が要求するリソース量以上の空きリソースが発生した場合、空きリソース判定を行う手順、ネットワークを介して当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行う手順、当該ユーザのリソースを確保し、情報を更新する手順を、それぞれ実行させるための即対応型リソース販売用プログラム。

【請求項 17】

ユーザ端末からのリソース要求に対して、システム側から該ユーザ端末に時間予約で回答を提示するプログラムであって、

リソース販売システムコンピュータに、リソース判定の結果、要求されたリソースが確保できない場合、代案を提示する際には、当該ユーザ端末が要求する時間帯における提供可能な時間帯を判断する手順、ネットワークを介して判定した結果を該ユーザ端末に通知する手順、該ユーザ端末が通知された結果に対して承認する場合には、当該ユーザ端末のリソースを確保し、該ユーザ端末がリソース時間予約を行うことで、リソース提供開始時間前後に、ネットワークを介して当該ユーザ端末に対してリソース予約再通知を行う手順、再入力を行わせる際には、該ユーザ端末に再度のリソース要求を許容し、受付を行う手順、他ユーザ端末のリソース時間予約キャンセル等により再リソース要求に対する空きリソースが発生した場合、当該ユーザ端末の再リソース要求に対する空きリソース判定を行う手順、ネットワークを介して当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行う手順、当該ユーザ端末のリソースを確保する手順、

予約および待機を行わせる際には、リソースを要求するユーザ端末のユーザ情報を登録する手順、他ユーザ端末のリソース時間予約キャンセル等により、当該ユーザ端末が要求する時間帯における空きリソースが発生した場合には、空きリソース判定を行う手順、当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行う手順、

待機の際には、該ユーザ端末へのリソース判定通知を保留し、他ユーザ端末のリソース時間予約キャンセル等により、当該ユーザ端末が要求する時間帯における空きリソースが発生した場合には、空きリソース判定を行う手順、当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行う手順を、それぞれ実行させるための時間予約型リソース販売用プログラム。

【請求項 18】

請求項 1 ~ 15 のいずれかに記載のリソース販売システムをコンピュータ制御により実現するためのプログラムであって、

リソース販売システムコンピュータを、ユーザ端末からのリソース要求の受付を行う受付手段、リソース要求に対して回答を行う回答手段、リソース予約端末に対して通知を行う通知手段、リソースを含むネットワーク使用状態を監視するネットワーク監視手段、および空きリソース判定を行うリソース判定手段としてそれぞれ機能させるためのリソース販売用プログラム。

【請求項 19】

請求項 16 ~ 18 のいずれかに記載のリソース販売用プログラムを記録したコンピュータにより読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンテンツ配信サービスにおいて、ユーザ情報、NW（ネットワーク）状態情報を基準にNWリソース判定およびユーザ端末への空きリソース通知を行うリソース販売システムおよび方法に関し、特に、ユーザ情報とNW状態情報に基づき、現在のみならず将来にわたるリソース判定・管理を行ったり、システム側からの能動的な空きリソース通知を行うことにより、効率的なリソース販売を促進することが可能なリソース販売システムおよび販売方法、ならびにそのプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ユーザがIP-NWを介したサービスを利用する場合には、ユーザからリソース確

10

20

30

40

50

保を行うことはできず、他ユーザのNWリソース使用状況により、各ユーザへのリソース割当量が大きく変動していた。そのため、割り当てリソース上にストリーミングコンテンツ等のリアルタイム性が要求されるコンテンツを配信する場合には、伝達遅延やパケットロス等の影響により、ユーザ端末画面上ではストリーム再生が途中で停止したり、再生状態が乱れたりする等のサービス品質劣化が生じるという問題点があった。

【0003】

これに対して、近年、サービス品質を一定に維持するために、RSVP (Resource Reservation Protocol) (参照URL <http://www.ietf.org/rfc/rfc2205>)等、ユーザからのリクエストによる帯域確保技術が確立されつつあり、これを用いる品質保証型サービスのソリューションも提案されている。この方法では、各ユーザがNWに対して、任意のリソース要求を行うことが可能である。

10

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、これらの方法では、ユーザのNWリソース使用状況を把握せずにリソース要求を行うため、NWが提供可能なリソース量を超えるケースが存在し、その結果、各ユーザの有効リソース量は強制的に減少する。その結果、伝送品質を要求するサービスに対しては、上述した品質劣化問題が発生する。

上記問題に対する解決策として、NW上のリソースの一元管理を行い、提供可能なNWリソース容量を超えた場合には、リソース受付制御を行う方法が考えられる。上記解決策を用いた場合、ユーザが希望するリソース容量が確保できるまで、ユーザはサービス利用に対して待機を要求されるケースも考えられるが、サービス品質の向上のためには、この待機時間を可能な限り短縮することが望ましい。

20

【0005】

待機時間を短縮する方法としては、管理者が意図的にNWリソースの調整を行い空きリソースを発生させる方法がある。これに関するコンテンツ配信方法およびシステムとしては、例えば本願出願前に本出願人(発明者等)により提案された特願2002-240111号明細書および図面に記載された『コンテンツ配信方法およびこれを用いるコンテンツ配信システム』がある。これは、中継ネットワーク上のトラフィック量を削減するため、各ユーザ端末のコンテンツ配信情報と各ユーザ端末が取得したストリームコンテンツの視聴済/未視聴情報を用いて、同一コンテンツの複数のユニキャストトラフィックを適切なマルチキャストトラフィックに変換する方法およびシステムを実現するものである。

30

【0006】**(目的)**

本発明の目的は、上記従来課題を解決し、ユーザ情報とNW状態情報に基づいて、現在のみならず将来にわたるリソース提供を行ったり、システム側から能動的に空きリソース通知を行うことにより、一定の品質を維持したサービスを迅速に提供するとともに、より多くのユーザに対するリソースを提供することが可能なリソース販売システムおよび販売方法、ならびにそのプログラムを提供することにある。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

本発明のリソース販売システムは、各ユーザ端末に対してリソース販売を行うための、ユーザ情報のデータベース、ユーザ端末からのリソース要求の受付を行う受付手段、リソース要求に対して回答を行う回答手段、およびリソース予約端末に対して通知を行う通知手段から構成されるリソース販売部と、NW中の空きリソース判定を行うための、NW状態情報のデータベース、リソースを含むNW使用状態を監視するNW監視手段、および空きリソース判定を行うリソース判定手段から構成されるリソース判定部とを有することを特徴とする。

40

【0008】

また、本発明のリソース販売システムのリソース販売部は、リソース提供スケジュールを

50

含むユーザ情報を管理するプログラムを備え、ユーザ端末からの即時リソース要求以外に、時間未定・指定によるリソース予約の受付も行うことを特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース販売部のユーザ情報は、リソース予約時もしくはリソース確保時に情報更新を行うことも特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部は、現在のみならず将来に対するNW状態情報を管理するプログラムを備え、所定の時間に情報更新を行うことも特徴とする。

【0009】

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部のNW状態情報は、リソース予約時もしくはリソース確保時に情報更新することも特徴とする。

10

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部のリソース判定手段は、リソース販売部が管理しているユーザ情報と、リソース判定部が管理しているNW状態情報に基づき演算を行うプログラムを備え、このプログラムにより空きリソース判定を行うことを特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部の空きリソース判定は、リソース予約希望端末に対するリソース判定を行う場合、リソース販売部が管理するリソース提供スケジュール情報を参照し、リソース予約済端末に対して必要なリソース量も考慮しながら空きリソース判定を行うことを特徴とする。

【0010】

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース販売部の通知手段は、時間指定のリソース予約端末に対し、リソース判定部による空きリソース判定次第、必要に応じてリソース予約端末が事前に指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とする。

20

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース販売部の通知手段は、時間未定のリソース予約端末に対し、リソース判定部による空きリソース判定次第、リソース販売部の通知手段がリソース予約端末が事前に指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部のリソース判定手段は、ユーザ端末からの時間指定・未定のリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、代案として提供可能なリソース量、もしくはリソース提供可能時間帯を判定し、リソース販売部の回答手段を介してユーザ端末に通知することを特徴とする。

30

【0011】

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース販売部の回答手段を介した通知に対して、ユーザ端末が了解し、かつ時間予約を行う場合には、リソース販売部はリソース時間予約受付を行うことを特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース判定部のリソース判定手段がユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、リソース販売部の受付手段を介して当該ユーザ端末に対してリソース予約受付を行い、リソース判定手段が空きリソース判定を行い次第、リソース販売部の通知手段はユーザが事前に指定した方法に基づいて空きリソース通知を行うことを特徴とする。

40

また、本発明のリソース販売システムでは、リソース販売部の通知手段から通知された空きリソース通知に対して、ユーザ端末が了解する場合、かつ当該ユーザ端末が時間予約を行う場合には、リソース販売部がリソース時間予約受付を行うことを特徴とする。

【0012】

また、本発明のリソース販売システムでは、時間指定のリソース予約かつリソース判定部のリソース判定手段がユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、当該ユーザ端末へのリソース判定通知を保留し、リソース判定手段が空きリソース判定を行い次第、リソース販売部の回答手段が当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行うことを特徴とする。

また、本発明のリソース販売システムでは、時間指定のリソース予約かつリソース判定部

50

のリソース判定手段がユーザ端末からのリソース要求を完全に満たせない判断を下した場合に、受付手段はユーザ端末からの時間情報の再入力を許可し、リソース判定手段が当該ユーザ端末からの再入力情報によるリソース判定を行までに、当該ユーザ端末が要求する空きリソースが発生した場合には、リソース判定手段が空きリソース判定を行い、回答手段を介して当該ユーザ端末に空きリソース通知を行うことを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を、図面により詳細に説明する。

(構成)

図1は、本発明の一実施形態に係るリソース販売システムの構成ブロック図である。

10

図1に示すように、本発明のリソース販売システムと複数のユーザ端末10がネットワーク20を介して相互接続されている。リソース販売システムは、リソース販売部31とリソース判定部32とから構成される。ユーザ端末10とリソース販売部31およびリソース判定部32は、ネットワーク20を介してデータの送受信を行うことができる。

【0014】

リソース販売部31は、リソース提供スケジュールを含むユーザに係る情報のデータベース310と、ユーザ端末10からのリソース要求の受付を行う受付機能311と、リソース要求に対して具体的な回答を行う回答機能312と、リソース予約者(端末)10に対して指定された時間に通知を行う通知機能313とを備えている。

リソース判定部32は、NW状態情報のデータベース320と、リソースを含むNW使用状態を監視するNW監視機能321と、空きリソース判定を行うリソース判定機能322とを備えている。

20

【0015】

(動作)

図2は、本発明の一実施形態に係るリソース販売システムの動作フローチャートである。

(即時要求型)

最初に、ユーザ端末が即時にリソース要求を行うケースについて説明する。

ユーザ端末10がネットワーク20を介してリソース販売部の受付機能311に対してユーザ情報を含むリソース要求(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報等)を行う(ステップ100, 101)。

30

リソース受付機能311は、リソース判定機能322に対して、ユーザ情報(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス)以外に、データベース320で管理しているNW状態情報(トポロジー情報、ユーザ位置情報、フロー毎の配信レート情報、経路情報等)も含めて、総合的にリソース判定を行う(ステップ102)。

【0016】

リソース判定により、ユーザ端末10が要求するリソースに対して、リソース確保が可能な場合には、回答機能312を介して当該ユーザ端末に対して空きリソース通知を行う(ステップ103)。

一方、リソース判定により、ユーザ端末10が要求するリソースに対して、リソースが確保できない場合の、当該ユーザ端末10への対応としては、1)システムからの代案提示、2)ユーザ端末の再入力、3)ユーザ端末のリソース予約登録および待機、の3種類の方法が存在する。

40

【0017】

(代案提示)

1)の場合には(ステップ105)、リソース判定機能322が、その時点で提供可能なリソース量を判断し、回答機能312は提供可能なリソース量をネットワーク20を介してユーザ端末10に対して通知する(ステップ109)。

ユーザ端末10は、回答機能312から通知されたリソース量に対し、それを承認する場合には(ステップ113)、リソース販売システムが当該ユーザ端末10のリソースを確保し、データベース310、320の情報を更新する(ステップ120)。

50

【0018】

1)の異なる形態としては、データベース310で管理しているリソース提供スケジュール情報を考慮し、リソース判定機能322はユーザ端末10が要求するリソース量に対して提供可能な時間帯を判断する。その後、回答機能312は、ネットワーク20を介してリソース提供可能な時間帯を当該ユーザ端末10に通知する(ステップ108)。この後の動作手順については、ユーザ端末10がリソース時間予約を行う場合と同じであるので、後述する。

【0019】

(再入力)

2)の場合には(ステップ106)、受付機能311はユーザ端末10からの再度のリソース要求を許容し、受付を行う(ステップ111)。この場合、当該ユーザ端末10はリソース量の他に、リソースの時間予約を行うケースもあるが、このケースについては後述する(ステップ110)(図2の破線矢印先を参照)。

リソース判定機能322がユーザ端末10からの再リソース量情報に基づくリソース判定を行うまでに、空きリソースが発生した場合には、リソース判定機能322が当該ユーザ端末10の再リソース要求に対する空きリソース判定を行い(ステップ114)、回答機能312はネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対して空きリソース通知を行う(ステップ118)。その後、リソース販売システムは、当該ユーザ端末10のリソースを確保し、データベース310,320の情報を更新する(ステップ120)。

【0020】

(リソース予約登録および待機)

3)の場合には、リソース販売部31の受付機能311がリソースを要求するユーザ端末10のユーザ情報(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報等)を登録する(ステップ107)。その後、待機のためのタイマアウトになる前に(ステップ115)、当該ユーザ端末10が要求するリソース量以上の空きリソースが発生した場合には、リソース判定機能322が空きリソース判定を行う(ステップ117)。そして、通知機能313は、ネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対して空きリソース通知を行い(ステップ118)、リソース販売システムが当該ユーザのリソースを確保し、データベース310,320の情報を更新する(ステップ120)。

【0021】

(時間予約型)

次に、ユーザ端末がリソース予約を行う場合について説明する。

ユーザ端末10がネットワーク20を介してリソース販売部31の受付機能311に対してユーザ情報を含むリソース要求(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報等)を行う(ステップ121)。

リソース受付機能311は、リソース判定機能322に対してリソース提供スケジュールを含むユーザ情報(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報等)を送信する。

【0022】

リソース判定機能322は、リソース受付機能311からのユーザ情報(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報等)以外に、データベース320で管理しているNW状態情報(トポロジー情報、ユーザ位置情報、フロー毎の配信レート情報、経路情報等)も含めて、総合的にリソース判定を行う(ステップ122)。

リソース判定により、ユーザ端末10が要求するリソースに対して、リソース確保が可能な場合には、回答機能312がネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対して空きリソース通知を行い(ステップ135)、ユーザ端末10はリソースの時間予約を行う(ステップ136)。

【0023】

この場合、リソース提供開始時間前後に、通知機能311がネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対してリソース予約再通知を行うことで、ユーザへ再確認を促しても

10

20

30

40

50

よい。

リソース判定により、ユーザ端末10が要求するリソースに対して、リソースが確保できない場合(ステップ123)の、当該ユーザ端末10への対応としては、4)システムからの代案提示、5)ユーザ端末の再入力、6)ユーザ端末のリソース予約登録および待機、7)ユーザ端末を待機、の4種類の方法が存在する。

【0024】

(代案提示)

4)の場合には、リソース判定機能322は当該ユーザ端末10が要求する時間帯における提供可能なリソース量、時間帯を判断する。その後、回答機能312は、ネットワーク20を介して、判定した結果をユーザ端末10に通知する(ステップ124)。ユーザ端末10は、回答機能312から通知された結果に対して、それを承認する場合には(ステップ128)、リソース販売システムは当該ユーザ端末10のリソースを確保し、ユーザ端末10はリソース時間予約を行う(ステップ136)。そして、データベース310、320の情報を更新する。リソース提供開始時間前後には、通知機能311がネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対してリソース予約再通知を行うことで、ユーザ端末10へ再確認を促してもよい。

10

【0025】

(再入力)

5)の場合には、受付機能311はユーザ端末10からの再度のリソース要求(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報、利用時間等)許容し、受付を行う(ステップ125)。リソース判定機能322がユーザ端末10からの再リソース要求情報に基づくリソース判定を行うまでに、他ユーザ端末のリソース時間予約キャンセル等により再リソース要求に対する空きリソースが発生した場合には、リソース判定機能322が当該ユーザ端末10の再リソース要求に対する空きリソース判定を行う(ステップ129)。そして、回答機能312はネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対して空きリソース通知を行う(ステップ135)。その後、リソース販売システムは、当該ユーザ端末10のリソースを確保し、当該ユーザ端末10はリソース時間予約を行う(ステップ136)。そして、データベース310、320の情報を更新する。この場合においても、4)のケースと同じように、リソース提供開始時間前後には、通知機能311がネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対してリソース予約再通知を行うことで、ユーザ端末10へ再確認を促してもよい。

20

30

【0026】

(予約および待機)

6)の場合には、リソース販売部31の受付機能311がリソースを要求するユーザ端末10のユーザ情報(利用リソース量、ユーザ端末ID、ユーザ端末IPアドレス情報、利用時間等)を登録する(ステップ126)。その後、他ユーザ端末のリソース時間予約キャンセル等により、当該ユーザ端末10が要求する時間帯におけるNWリソースに必要な分の空きリソースが発生した場合には、リソース判定機能322が空きリソース判定を行う(ステップ133)。そして、通知機能313が、ネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対して空きリソース通知を行い(ステップ135)、リソース販売システムが当該ユーザ端末10のリソースを確保し、当該ユーザ端末10はリソース時間予約を行う(ステップ136)。そして、データベース310、320の情報更新する。この場合でも、前述の4)、5)の場合と同じように、リソース提供開始時間前後には、通知機能313がネットワーク20を介して当該ユーザ端末10に対してリソース予約再通知を行うことで、ユーザへ再確認を促してもよい。

40

【0027】

(待機)

7)の場合には(ステップ127)、回答機能312はユーザ端末10へのリソース判定通知を保留し、他ユーザ端末10のリソース時間予約キャンセル等により、当該ユーザ端末10が要求する時間帯におけるNWリソースに必要な分の空きリソースが発生した場合に

50

は、リソース判定機能 3 2 2 が空きリソース判定を行う（ステップ 1 3 4）。そして、回答機能 3 1 2 がネットワーク 2 0 を介して当該ユーザ端末 1 0 に対して空きリソース通知を行い（ステップ 1 3 5）、リソース販売システムが当該ユーザ端末 1 0 のリソースを確保し、当該ユーザ端末 1 0 はリソース時間予約を行う（ステップ 1 3 6）。そして、データベース 3 1 0、3 2 0 の情報を更新する。この場合にも、前述の 4）、5）、6）の場合と同じように、リソース提供開始時間前後には、通知機能 3 1 3 がネットワーク 2 0 を介して当該ユーザ端末 1 0 に対してリソース予約再通知を行うことで、ユーザへ再確認を促してもよい。

【0028】

なお、リソース予約者に対する空きリソース通知時や、リソース提供開始時間前後におけるリソース予約再通知の方法としては、A P L 上で作り込むことにより実現する方式や、S I P セッションプロトコルを用いる方式等が考えられる。

また、図 2 において、システムの再リソース判定の結果が N O の場合（ステップ 1 1 4、1 2 9）、ユーザ承認が得られない場合（ステップ 1 1 2、1 1 3、1 2 8）、ユーザ端末がリソース予約登録を解除した場合（ステップ 1 1 6、1 3 2）、ユーザ端末が待機を終了した場合（ステップ 1 3 1）には、システムとユーザ端末間の通信を終了する（ステップ 1 1 9、1 3 7）。

【0029】

なお、図 2 のフローのステップをコード化してプログラムを構成し、これを C D - R O M 等の記録媒体に格納しておけば、市場への販売などで便利であり、また、ネットワーク 2 0 に接続されたコンピュータに記録媒体を装着して、プログラムをインストールした後、これを実行させることにより、本発明のリソース販売方法を容易に実現することができる。

【0030】

本発明においては、a) 一定の品質保証サービスを提供することができる効果がある。その理由は、リソース販売部 3 1 とリソース判定部 3 2 がユーザ情報と N W 状態情報を集中的に集め、その情報に基づいてリソース判定機能 3 2 2 が空きリソース判定を行うことで、N W 上のリソース使用量を適切にコントロールすることができるためである。

b) リソース販売システムが能動的に空きリソース情報の通知を行ったり、時間未定・指定によるリソース提供を行ったりすることで、効率的な N W リソース提供が可能になる効果がある。その理由は、N W 販売部 3 1 が多様な販売機能を保有しており、N W リソース提供スケジュール情報を活用して、適切なリソース確保判定を行うためである。

【0031】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、一定の品質保証サービスを提供することができ、かつ、能動的に空きリソース情報の通知を行ったり、時間未定や指定によるリソース提供を行ったりすることで、より効率的な N W リソースの提供が可能になる、という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

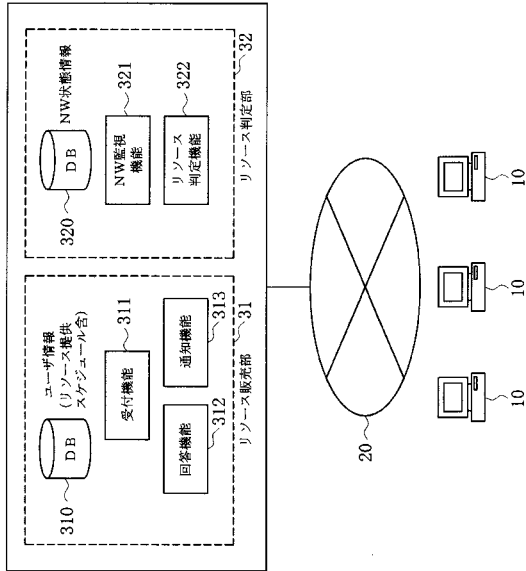
【図 1】本発明の一実施形態によるリソース販売システムのブロック構成図である。

【図 2】本発明の一実施形態によるリソース販売方法の動作フローチャートである。

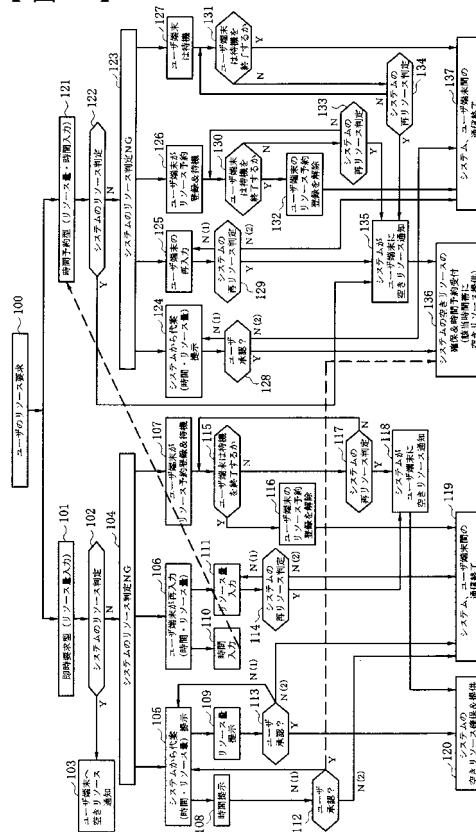
【符号の説明】

1 0 ... ユーザ端末、2 0 ... ネットワーク (N W)、3 1 ... リソース販売部、
3 1 0 ... データベース (ユーザ情報)、3 1 1 ... 受付機能、
3 1 2 ... 回答機能、3 1 3 ... 通知機能、3 2 ... リソース判定部、
3 2 0 ... データベース (N W 状態情報)、3 2 1 ... N W 監視機能、
3 2 2 ... リソース判定機能。

【 図 1 】



【 図 2 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】平成 15 年 2 月 24 日 (2003.2.24)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】明細書

【 補正対象項目名 】0 0 0 4

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかし、これらの方法では、ユーザのNWリソース使用状況を把握せずにリソース要求を行うため、NWが提供可能なリソース量を超えるケースが存在し、その結果、各ユーザの有効リソース量は強制的に減少する。その結果、伝送品質を要求するサービスに対しては、上述した品質劣化問題が発生する。

上記問題に対する解決策としては、NW上のリソースの一元管理を行い、提供可能なNWリソース容量を超えた場合には、リソース受付制御を行う方法が考えられる (参照資料: http://www.soi.wide.ad.jp/iw2000/iw2000_tut/slides/06/index_57.html P.10)。

しかし、受付拒否時には新規リソース希望ユーザは、他ユーザのサービス終了まで待機する必要があり、ユーザの満足度を向上させることができない、という問題が存在した。

【 手続補正 2 】

【 補正対象書類名 】明細書

【 補正対象項目名 】0 0 0 5

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【0005】

【非特許文献1】

Internet Week 2000 アドミッション制御 URL: http://
www.soii.wide.ad.jp/iw2000/iw2000_tut/sli
des/06/index_57.html P.10

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

(目的)

本発明の目的は、上記従来の問題を解決し、ユーザ情報とNW状態情報に基づいて、現在のみならず将来にわたるリソース提供を行ったり、システム側から能動的に空きリソース通知を行うことにより、一定の品質を維持したサービスを迅速に提供するとともに、より多くのユーザに対するリソースを提供することが可能なリソース販売システムおよび販売方法、ならびにそのプログラムを提供することにある。

フロントページの続き

(72)発明者 岩井 隆典

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

(72)発明者 笠原 英樹

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5K030 GA08 HC01 JA10 KA06 KX30 LC09 LD18 MB09 MC08