(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3785791号
(P3785791)
(45)発行日　平成18年6月14日(2006.6.14)　(24)登録日　平成18年3月31日(2006.3.31)

(51)Int.Cl.		F I		
G09B 5/08	(2006.01)	G09B	5/08	
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	355
G06Q 50/00	(2006.01)	G06F	17/60	128

請求項の数 2　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願平10-51813
(22)出願日　平成10年3月4日(1998.3.4)
(65)公開番号　特開平11-249540
(43)公開日　平成11年9月17日(1999.9.17)
審査請求日　平成13年9月20日(2001.9.20)

(73)特許権者　000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目６番６号
(74)代理人　100075096
弁理士　作田　康夫
(72)発明者　小辰　信夫
神奈川県川崎市幸区鹿島田８９０番地　株式会社日立製作所情報システム事業部内

審査官　松川　直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遠隔教育方法及びシステム

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
ネットワークを介してクライアントと接続するサーバにおける遠隔教育システムであって、
前記サーバは、
前記クライアントにおける受講者を識別する受講者識別情報と教育コースの受講の有無の情報とを対応付ける進捗管理テーブルを格納する記憶装置と、
前記クライアントから、前記クライアントにおいて再生されるデジタルコンテンツの再生の進捗状況に対応する進捗管理データを受信する受信手段と、
前記受信した情報に応じて前記デジタルコンテンツに関する他のデジタルコンテンツを送信する送信手段を備え、
前記サーバは、前記受信した進捗管理データを前記進捗管理テーブルに格納し、
前記送信手段が、前記進捗管理テーブルに変化があった場合に前記他のデジタルコンテンツを前記クライアントに送信し、
前記クライアントは、
前記クライアントにおける前記デジタルコンテンツの提供による教育の受講者から、前記デジタルコンテンツの内容の、前記受講者における理解度をはかるためのテストに対する回答のデータの入力を受け付ける入力手段とを備え、
前記サーバの前記受信手段が、前記入力された回答データを前記クライアントから受信し、

前記サーバの前記送信手段が、前記受信した回答データから得られる前記理解度が一定基準を満たすとき、前記クライアントの記憶手段に記憶される前記デジタルコンテンツの消去の指示を示す情報を送信する

ことにより、前記クライアントにおける前記デジタルコンテンツの利用を不可能とすることを特徴とする遠隔教育システム。

【請求項２】

請求項１記載の遠隔教育システムであって、

前記デジタルコンテンツには、再生の開始時点と終了時点との間に１個以上のチェックポイントが設定され、

前記進捗管理データは、前記クライアントにおいて前記チェックポイントの全てが再生されなければ、前記クライアントから送信されないものであることを特徴とする遠隔教育システム。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークなどを介して遠隔にて教育を行うための仕組みにおいて、受講者の教育効果を高めるための教育システムに関し、受講者の受講状況を学習して、その結果に応じて最適な教育カリキュラムを動的に編成するための方法に関する。

【０００２】

【従来の技術】

教材情報を管理することで、学習者に応じた教材提示を可能にする教育支援システムが考案されている。この種の学習システムは、例えば、特開平５－１３４５９４号公報「教育支援システムの教材情報管理方式」に記載されているように、教育項目の内容、その参照番号、各教育項目の学習状況からなる学習履歴の管理テーブルと、教材ファイル、教材ファイル名、教材ファイル種別、教育項目番号および最新提示日時からなる教材提示履歴の管理テーブルとを用いて、学習履歴の管理テーブルに学習の進展に合わせて学習済みまたは習得済みの情報を記録し、教材提示の履歴テーブルには提示した教材の提示日付を記録しておくことにより、未学習または未習得の教材を学習者に提示する。このように、スタンドアロン型の教育支援システムはあるが、ネットワークを介した学習機能付きの教育コンテンツ配信システムはない。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

デジタル教材に基づく遠隔教育システムにおいて、受講者が多数存在する場合、受講者１人１人の進捗や、理解度に大きな格差が生じてくる。しかし、媒体で送る教育コンテンツの内容や、ネットワークを介して配信する教育コンテンツの内容を木目細かく、受講者毎に変化させた運用は大変である。さらに、受講者毎の進捗管理や、理解度の管理を慎重に行わなければ、各々の受講者にとって、与えられた教育コンテンツが、ひどく難しかったり、理解済みのものばかりになってしまい、教育効果が上がらない。本発明の目的は、受講者の進捗状況や理解度を、学習する機構をもたせ、かつ、その管理をネットワークを介したサーバ側でこなすことにより、受講者が多数存在しても、個々の受講者を集中的に管理できるとともに、個々の受講者が次に必要となる教育コンテンツをネットワークを介した暗号鍵を送付するだけで有効にすることができるため、配信もしくは、送付する教育コンテンツを受講者毎に個別に管理することが不要になるシステムを提供する。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明では、遠隔教育で与える教育コンテンツを単位時間や学習単位で区切り、教育カリキュラムの最小単位を決めておき、当該コンテンツへのアクセス状況を遠隔で監視し、一定のアクセスをこなした受講者へは、理解度を図るためのテストをネットワークを介して促す。その結果、理解が十分な場合は、当該コンテンツの学習は終了したものと判断し、当該コンテンツを消去もしくは、自動スキップするようにす

る。こうすることにより、受講者毎に未学習または、未理解のコンテンツのみが今後の教育カリキュラムとして残るようになり、集中的に学習することができ、教育効率が高まる。

【０００５】

【発明の実施の形態】

以下、発明の実施の形態について図面により詳細に説明する。図１は、本発明を適用した遠隔学習システムの実施の形態のシステム構成図を示したものである。図１において、１０は、学習サーバ、１１は、ＰＣクライアント、２０は、インターネットなどのネットワーク、３０は、学習サーバ側に蓄積されている教育コンテンツを格納したＤＢ、３１は、クライアント側に媒体（ＣＤ／ＲＯＭなど）により配布するか、もしくは、ネットワーク２０を通じて配信し、クライアントのハードディスクに蓄積した教育コンテンツであり、４０は、サーバ側に保管してある、各教育コンテンツのコース別理解度チェックのためのテスト問題が複数収納されたＤＢ、５０は、サーバ側で各クライアントの受講者の教育コンテンツの受講の状況や、テスト結果などをテーブルにして管理する進捗管理ＤＢ、５１は、各クライアントに一時的に貯える、各受講者の進捗管理データである。本発明の実施の形態では、クライアント１１は、１台しか示していないが、勿論、実際にはこれ以上のクライアントが、学習サーバ１０に接続されていることは言うまでもない。

【０００６】

学習サーバ１０は、クライアント１１へマルチメディア教材などの教育用のコンテンツをネットワーク２０を介して配信する機能を保有している。また、ＣＤ／ＲＯＭなどの媒体をクライアント１１に、郵送などの手段で配布しておき、学習サーバ１０から、暗号鍵をネットワーク２０を通してクライアント１１に送信することで、初めてＣＤ／ＲＯＭ上の教育コンテンツを利用できるようなセキュリティ機能を保有している。次に学習サーバ側のコンテンツＤＢ３０や、クライアント側のコンテンツ３１としては、遠隔教育用のコンテンツとして、例えば、英単語、漢字、数学や物理の公式などそれ自体が教育コース（教育の最小単位）そのものになる場合もあれば、英会話、英語文法、ＰＣ操作学習など教育単位を設定しづらいものもある。コンテンツ３１は、コンテンツＤＢ３０のサブセット（部分）で構成されているものとする。各クライアントの受講者は、教育コンテンツへアクセスする場合は、各クライアント内で処理可能なもののみにアクセスが可能であり、クライアント上にない場合、学習サーバに取りに行くことは、基本的にはないものとする。したがって、必要なコンテンツは、媒体から取り出せるようにしてからアクセスするか、ダウンロードしてからアクセスしなければならないものとする。

【０００７】

クライアント１１を受講者が使用して、教育コースを受講した場合、クライアント内の進捗管理データ５１にアクセス履歴としてフラグが立つようにしておく。受講したかどうかの判断としては、クライアント１１を当該受講者以外が使用したかどうかの判断をユーザＩＤとパスワードで管理し、かつ当該コンテンツをマルチメディアタイトルとして作成しておき、当該タイトルの再生時に開始時点と終了時の間に何個所かのチェックポイントを設定しておき、各ポイントを全て再生したときに限り、にフラグが立つようにしておき受講者が、当該コンテンツを始めから終わりまで漏れなく受講したことが分かるようにする。一方、学習サーバ１０は、定期的にネットワーク２０を通して各クライアント１１を監視して、進捗状況データに何等かの変化が生じた場合は、当該データをサーバ上に転送する。サーバ側では、当該データを既存の進捗管理テーブルにマージし、常に最新の状態にしておく。さらに、学習サーバ１０は、当該進捗管理テーブルに変化があり、受講者の教育コースの受講が報告された場合、当該受講者に、当該教育コンテンツの理解度把握のためのテスト問題をネットワーク２０を通じて各クライアントに配信する。次に各クライアントの受講者は、当該テスト問題を決められた期間内に受験する。テストの回答は、ネットワーク２０を通じてすぐさま学習サーバ１０に戻され、テスト結果が合格であれば、以下の処理を行う。すなわち、当該受講者は、この教育コースをマスターしたものと判断して、このクライアントから、当該教育コンテンツを削除するとともに、次の教育カリキュ

ラムをネットワーク２０を通じて配信する。（暗号鍵の配信も含む）これらの処理の流れを図３の処理の流れ図に示す。

【０００８】

また、進捗管理テーブルの例として図２を示す。このように、縦軸に各受講者の氏名、クライアント番号をとり、受講申込コースの有無、各コースの受講の有無、テスト結果などを横軸にとって管理する。複数のクライアントが接続されており、複数の受講者が参加している遠隔教育システムであり、あるものは、英単語のみ、あるものは、英単語と、漢字、あるものは、公式とＰＣ操作学習というように様々な教育コースを申し込むことが可能である。従って、受講申込があるかないかで管理の要否が一つ決まる。次に受講している場合は、各カリキュラムの中で、どのコースまで受講したかが分かるような受講済みコースＮＯを管理できるようにする。さらに、各教育コースごとのテスト結果（合否）を入れて管理する。

【０００９】

このように、本発明を使えば、受講者が１度理解したコンテンツは、消去され、次の学習に集中でき、教育効果が高まる。

【００１０】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、遠隔教育システムにおいて、各受講者毎に学習の進捗管理、理解度管理を適切な形でサーバ側で集中管理できるため、各クライアントで不要となった教育コンテンツの消去（クライアント側のCD／ROMなどの媒体に収められていた場合は、当該コンテンツの暗号鍵格納ファイルを消去）の指示もサーバからコントロールできる。これにより、各受講者は、理解済みの教育コンテンツにわずらわされることなく、新しい学習内容に集中できるようになる。さらに、当該教育コンテンツが、各クライアントのハードディスクなどに格納されていた場合は、システムリソースを自動的に節約することもできる。また、各受講者毎に次に学習すべき教育コンテンツの内容も、ネットワークを通してタイムリーに配信することができる。または、各クライアントに配布済みのCD/ROMなどの媒体から教育コンテンツを引き出すための暗号鍵をネットワークを通して配信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】システム構成図。

【図２】進捗管理テーブル。

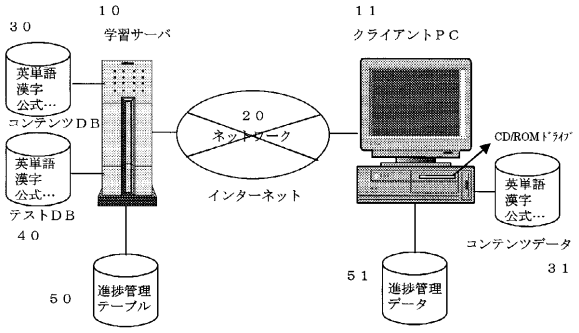
【図３】処理の流れ。

【符号の説明】

１０…学習サーバ、　　１１…ＰＣクライアント、
２０…ネットワーク、　　３０…サーバ側教育コンテンツ、
３１…クライアント側教育コンテンツ、
４０…サーバ側テストＤＢ、　　５０…サーバ側進捗管理ＤＢ、
５１…クライアント側進捗管理データ。

【図１】

図１



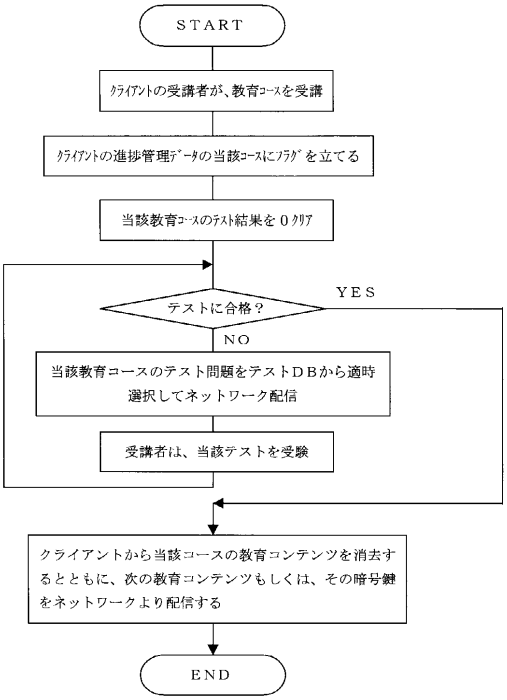
【図２】

図２

NO	クライアント番号	受講者名	受講状況				…	テスト結果				
			コースA		コースB			A1	A2	A3	B1	B2…
1	X001	日立太郎	○	3	○	2		○	○	×	○	
2	X002	日立花子	−	−	○	3		−	−	−	○	
3	X003	日本一郎	○	2	−	−		○	○	−	−	

【図３】

図３



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－３２４６１６（ＪＰ，Ａ）
情報処理演習のための統合支援環境の開発，電子情報通信学会技術研究報告 ＥＴ９６－１１４～１３６ 〔教育工学〕，日本，社団法人電子情報通信学会，１９９７年 3月１５日，第９６巻 第５７８号，ｐ．２５～３２
WWWの新しいサービス，Ｃｏｍｐｕｔｅｒ Ｔｏｄａｙ １９９５年5月号，日本，株式会社サイエンス社，１９９５年 5月 1日，第１２巻 第3号，ｐ．６～１１
インターネット型知的ＣＡＩシステムＣＡＬＡＴの機能拡充，ＮＴＴ技術ジャーナル １９９６年9月号，日本，社団法人電気通信協会，１９９６年 9月 1日，第8巻 第9号，ｐ．９０～９３
WWWを用いた独習型サービスシステムＣＡＬＡＴ，ＮＴＴ R&D １９９７年8月号，日本，社団法人電気通信協会，１９９７年 8月１０日，第４６巻 第8号，ｐ．８０９～８１６

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
G09B 5/00-5/14
G06F 13/00
G06Q 50/00