

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 18 年 5 月 11 日 (2006.5.11)

【公表番号】特表 2002-507016 (P2002-507016A)
 【公表日】平成 14 年 3 月 5 日 (2002.3.5)
 【出願番号】特願 2000-535980 (P2000-535980)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 12/16 (2006.01)

G 0 9 C 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 12/00 5 3 1 M

G 0 6 F 12/16 3 1 0 M

G 0 9 C 1/00 6 4 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 3 月 10 日 (2006.3.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータプログラム製造物であって、
 デジタル処理システムにより読み出し可能なコンピュータプログラム記憶デバイスと、
 コンピュータネットワークに接続可能な少なくとも 1 つの携帯可能コンピュータから、
 少なくとも 1 つのローカルコンピュータファイル内にある少なくともいくつかのブロック
 を、バックアップする方法ステップを実行するための、デジタル処理システムにより実行
 可能な指令を、コンピュータプログラム記憶デバイス上に有するロジック手段とを備え、
 このコンピュータプログラム製造物により実行される方法ステップは、
 少なくとも 1 つのスクリーンセバ信号を受信するステップと、
 スクリーンセバ信号に呼応して、バックアップすべきブロックを準備するステップ、
 およびネットワークを介してブロックを送信するステップのうち、少なくとも一方のステ
 ップを実行するステップを有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 2】

請求項 1 のコンピュータプログラム製造物であって、
 この方法ステップは、
 所定のデータ量がバックアップされた場合、および未保護データ量が所定の閾値を超え
 る場合の一方または両方の条件が存在するとき、ユーザに警告を与えるステップをさらに
 有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 3】

請求項 1 のコンピュータプログラム製造物であって、
 この方法ステップは、
 バックアップすべきローカルファイル内にある少なくともいくつかのブロックに対して
 、各々、第 1 の比較値を定義する 2 文字をコピーし、第 2 の比較値を定義するデジタル署
 名コードを形成するステップと、
 少なくともいくつかのブロックに対して、テストデジタル署名コードを周期的に決定し
 、これと第 2 の比較値のそれぞれとを比較するステップと、

ブロックのテストデジタル署名コードが、すべての第 2 の比較値と等しくならない場合、ブロックの最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 4】

請求項 3 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、

最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、テストブロックの第 1 バイトとして i 番目のテストバイトを用いて、ブロックのデジタル署名コードを決定するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、「再同期」を応答し、さもなければ、

i 番目のテストバイトの最初の 2 文字が、第 1 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、またはブロックのデジタル署名コードが第 2 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、 $i = i + 1$ と設定して、選択ステップを反復するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 5】

携帯可能コンピュータと協働する請求項 1 のコンピュータプログラム製造物。

【請求項 6】

コンピュータプログラム製造物であって、

携帯可能コンピュータ内にあるファイルシステムにアクセスして、バックアップすべきブロックにアクセスするロジック手段と、

携帯可能コンピュータのホールド領域にブロックをコピーするロジック手段と、

携帯可能コンピュータがコンピュータネットワークに接続された時点を判断するロジック手段と、

ネットワークのデータ経路が非動作状態にある時点を判断するロジック手段と、

データ経路が非動作状態にある時、ホールド領域にあるブロックを、ネットワークを介して、離れたデータ記憶デバイスに送信するロジック手段とを備えたことを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 7】

請求項 6 のコンピュータプログラム製造物であって、

携帯可能コンピュータ内にある、少なくともバックアップすべきコンピュータファイルのブロックを決定するロジック手段と、

バックアップすべきコンピュータファイルのブロックを決定するロジック手段に呼応して、ネットワークインターフェイスを呼び出すロジック手段とをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 8】

請求項 6 のコンピュータプログラム製造物であって、

アクセスするロジック手段が成功裡にファイルシステムにアクセスした時点を判断するロジック手段をさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 9】

請求項 6 のコンピュータプログラム製造物であって、

ファイル変更信号を受信して、ブロックをバックアップするロジック手段により、ブロックをホールド領域にバックアップするロジック手段をさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 10】

請求項 6 のコンピュータプログラム製造物であって、

ネットワーク送信開始信号を受信するロジック手段をさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 1 1】

請求項 6 のコンピュータプログラム製造物であって、

データ準備完了信号を受信して、ブロックを送信するロジック手段により、ブロックをホールド領域からネットワークへ送信するロジック手段をさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 1 2】

携帯可能コンピュータと協働する請求項 6 のコンピュータプログラム製造物。

【請求項 1 3】

ネットワークと協働する請求項 6 のコンピュータプログラム製造物。

【請求項 1 4】

携帯可能コンピュータ内にあるコンピュータファイルのブロックをバックアップするための方法であって、

携帯可能コンピュータからコンピュータ非動作信号を受信するステップと、

コンピュータ非動作信号に呼応して、バックアッププログラムに従って、コンピュータのファイルシステム内にあるブロックをバックアップするステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 の方法であって、

コンピュータ非動作信号は、スクリーンセーバ開始信号により確立されることを特徴とする方法。

【請求項 1 6】

請求項 1 5 の方法であって、

所定のデータ量がバックアップされた場合、および未保護データ量が所定の閾値を超える場合の一方または両方の条件が存在するとき、ユーザに警告を与えるステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 4 の方法であって、

バックアッププログラムは、方法ステップを実行し、

この方法ステップは、

バックアップすべきローカルファイル内にある少なくともいくつかのブロックに対して、各々、第 1 の比較値を定義する 2 文字をコピーし、第 2 の比較値を定義するデジタル署名コードを形成するステップと、

少なくともいくつかのブロックに対して、テストデジタル署名コードを周期的に決定し、これと第 2 の比較値のそれぞれとを比較するステップと、

ブロックのテストデジタル署名コードが、すべての第 2 の比較値と等しくならない場合、ブロックの最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 7 の方法であって、

バックアッププログラムは、さらなる方法ステップを実行し、

この方法ステップは、

最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、テストブロックの第 1 バイトとして i 番目のテストバイトを用いて、ブロックのデジタル署名コードを決定するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、「再同期」を応答し、さもなければ、

i 番目のテストバイトの最初の 2 文字が、第 1 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、またはブロックのデジタル署名コードが第 2 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、

$i = i + 1$ と設定して、選択ステップを反復するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 19】

ラップトップコンピュータ内にあるファイルのブロックをバックアップするための方法であって、

バックアップすべきブロックを判断するステップと、

ラップトップコンピュータがコンピュータネットワークに接続される時点来判断するステップと、

ネットワークのデータ経路が非動作状態にある時点来判断するステップと、

データ経路が非動作状態にある時、バックアップすべきと判断されたブロックを、ネットワークを介して、離れたデータ記憶デバイスに送信するステップとを有することを特徴とする方法。

【請求項 20】

請求項 19 の方法であって、

ネットワークインターフェイスを呼び出すステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項 21】

請求項 19 の方法であって、

ファイル変更信号を受信して、ラップトップコンピュータ内にあるホールド領域にブロックをコピーするステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項 22】

請求項 21 の方法であって、

データ準備完了ファイル信号を受信して、ホールド領域内のブロックを、ホールド領域からネットワークに送信するステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項 23】

携帯可能コンピュータが接続されるネットワークのために携帯可能コンピュータを構成するためのシステムであって、

ネットワーク上の少なくとも 1 つの他のデバイスを決定するロジック手段と、

ネットワーク構成と、1 つまたはそれ以上の所定の構成とを比較するロジック手段と、

ネットワーク構成が少なくとも 1 つの所定の構成と合致する場合、ネットワークのために携帯可能コンピュータを構成するロジック手段とを有することを特徴とする方法。

【請求項 24】

請求項 23 のシステムであって、

所定の携帯可能コンピュータの設定が、所定の各構成と相関関係を有し、

ネットワーク構成が所定の各構成と合致する場合、構成する手段が少なくとも 1 つの携帯可能コンピュータにおける設定を確立することを特徴とする方法。

【請求項 25】

携帯可能コンピュータ内の 1 つまたはそれ以上のファイル内にある 1 つまたはそれ以上のブロックをバックアップし、このブロックを離れたコンピュータ記憶位置にネットワークを介して送信するための携帯可能コンピュータのバックアップシステムであって、

携帯可能コンピュータがネットワークに接続された時点来判断するロジック手段と、

ネットワークの可用性が少なくとも所定の可用性と等しくなる時点来判断するロジック手段と、

1 つまたはそれ以上の送信基準を満足する場合に、バックアップすべきブロックをネットワークに対して送信するロジック手段とを有し、

この送信基準は、携帯可能コンピュータがネットワークに接続されていると、判断手段が判断する点にあることを特徴とするシステム。

【請求項 26】

請求項 25 のシステムであって、

この送信基準は、ネットワークの可用性が所定の可用性未満であると、判断手段が判断

する点にあることを特徴とするシステム。

【請求項 27】

請求項 26 のシステムであって、
メタデータを用いて、ブロックをインターリーブすることにより、ブロックが送信されることを特徴とするシステム。

【請求項 28】

コンピュータプログラム製造物であって、
デジタル処理システムにより読み出し可能なコンピュータプログラム記憶デバイスと、
コンピュータネットワークに接続可能な少なくとも 1 つの携帯可能コンピュータから、
少なくとも 1 つのローカルコンピュータファイル内にある 1 つまたはそれ以上のブロックを、バックアップする方法ステップを実行するための、デジタル処理システムにより実行可能な指令を、コンピュータプログラム記憶デバイス上に有するロジック手段とを備え、
このコンピュータプログラム製造物により実行される方法ステップは、
バックアップすべきブロックを形成するステップと、
携帯可能コンピュータがネットワークに接続されている時点を判断するステップと、
携帯可能コンピュータがネットワークに接続されている場合、1 つまたはそれ以上のブロックを送信することを許可するステップと、
送信するための他のデータをブロックにインターリーブするステップとを有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 29】

請求項 28 のコンピュータプログラム製造物であって、
携帯可能コンピュータの所定の記憶容量限界値に達した場合、ブロックのバックアップを一時中断するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 30】

請求項 28 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
携帯可能コンピュータがネットワークに接続されて、かつ、ネットワークへデータを送信している場合、ブロック形成ステップを一時中断し、そうでない場合、バックアップすべきと判断されたブロックすべてが形成されるまで、ブロック形成ステップを実行するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 31】

請求項 28 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
携帯可能コンピュータがネットワークに接続されて、かつ、ネットワークの可用性が閾値以下である場合にのみ、ブロックを送信するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 32】

請求項 28 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
バックアップすべきローカルファイル内にある少なくともいくつかのブロックに対して、各々、第 1 の比較値を定義する 2 文字をコピーし、第 2 の比較値を定義するデジタル署名コードを形成するステップと、
少なくともいくつかのブロックに対して、テストデジタル署名コードを周期的に決定し、これと第 2 の比較値のそれぞれとを比較するステップと、
ブロックのテストデジタル署名コードが、すべての第 2 の比較値と等しくならない場合、ブロックの最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 33】

請求項 32 のコンピュータプログラム製造物であって、

この方法ステップは、

最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、テストブロックの第 1 バイトとして i 番目のテストバイトを用いて、ブロックのデジタル署名コードを決定するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップと、

ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、「再同期」を応答し、さもなければ、

i 番目のテストバイトの最初の 2 文字が、第 1 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、またはブロックのデジタル署名コードが第 2 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、 $i = i + 1$ と設定して、選択ステップを反復するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 3 4】

コンピュータプログラム製造物であって、

デジタル処理システムにより読み出し可能なコンピュータプログラム記憶デバイスと、

少なくとも 1 つのローカルコンピュータファイル内にある少なくともいくつかのブロックを、コンピュータネットワーク内にある少なくとも 1 つのユーザ用コンピュータからバックアップする方法ステップを実行するための、デジタル処理システムにより実行可能な指令を、コンピュータプログラム記憶デバイス上に有するロジック手段とを備え、

このコンピュータプログラム製造物により実行される方法ステップは、

(a) ローカルファイルを、ユーザ用コンピュータから離れたデータセンタへ送信して、遠隔バージョンを形成するステップを有し、

データセンタは、コンピュータネットワークを介してアクセス可能で、少なくとも 100 テラバイトの電子記憶容量を有し、ローカルファイルと同一のコピーを記憶しない場合に限って、ローカルファイルがデータセンタへ送信されることを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 3 5】

請求項 3 4 のコンピュータプログラム製造物であって、

この方法ステップは、

(b) ローカルファイル内にあるブロックに対して、各々、第 1 の比較値を定義する 2 文字をコピーし、第 2 の比較値を定義するデジタル署名コードを形成するステップと、

(c) 各ブロックに対して、テストデジタル署名コードを周期的に決定し、これと第 2 の比較値のそれぞれとを比較するステップと、

(d) ブロックのテストデジタル署名コードがブロックの第 2 の比較値と等しくならない場合、ローカルファイルのブロックを、データセンタへ送信すべき送信ブロックとして特定することにより、遠隔バージョンを更新するステップと、

(e) ブロックのテストデジタル署名コードがすべての第 2 の比較値と等しくならない場合、ブロックの i 番目 (i は自然数) のテストバイトで始まる最初の 2 文字が、第 1 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップと、

(f) 最初の 2 文字が第 1 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、テストブロックの第 1 バイトとして i 番目のテストバイトを用いて、ブロックのデジタル署名コードを決定するステップと、

(g) ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しいかどうかを判断するステップと、

(h) ブロックのデジタル署名コードが、第 2 の比較値のうちの 1 つと等しい場合、「再同期」を応答し、さもなければ、

(i) 最初の 2 文字が、第 1 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、またはブロックのデジタル署名コードが第 2 の比較値のうちの 1 つと等しくない場合、 $i = i + 1$ と設定して、上記ステップ (e) - (i) を反復するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 36】

請求項 34 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
送信チャンク内に送信ブロックを集めるステップと、
送信チャンクのサイズが所定のサイズと等しいとき、送信チャンクをデータセンタへ送信するステップをさらに有し、
送信チャンクは、所定期間中においてのみデータセンタへ送信されることを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 37】

請求項 34 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
ローカルファイルブロックの各々に対して、ローカルファイルブロックの複製が共通ファイルブロックライブラリに記憶されているかどうかを判断するステップと、
ローカルファイルブロックの複製が共通ファイルブロックライブラリに記憶されていない場合に限り、上記ステップ (a) を実行するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 38】

請求項 34 のコンピュータプログラム製造物であって、
この方法ステップは、
データセンタにおいて、携帯可能データ記憶媒体上に遠隔バージョンを周期的にコピーするステップと、
携帯可能データ記憶媒体上に記憶された遠隔バージョンが、少なくとも、データセンタに記憶されている遠隔バージョンと同じ程度に最新のものである場合は、携帯可能データ記憶媒体から遠隔バージョンをコピーし、そうでない場合は、データセンタから遠隔バージョンをコピーすることにより、ローカルファイルを復元するステップをさらに有することを特徴とするコンピュータプログラム製造物。

【請求項 39】

ユーザ用コンピュータ内にあるファイルをバックアップするためのシステムであって、
コンピュータデータの共通ライブラリを有するデータセンタと、
データセンタから離れ、これと通信する複数のユーザ用コンピュータと、
ユーザ用コンピュータのいずれのデータブロックが、共通ライブラリに含まれるために、共通コンピュータファイルブロックであると判断する共通ライブラリロジック手段を有し、
共通コンピュータファイルブロックでないコンピュータファイルブロックは、非共通コンピュータファイルブロックと判断され、
さらに、非共通コンピュータファイルブロックが、ユーザ用コンピュータにおいて、少なくとも所定回数、出現する場合、共通ライブラリに非共通コンピュータファイルブロックを追加する共通ライブラリ追加手段を有することを特徴とするシステム。

【請求項 40】

請求項 39 のシステムであって、
各ユーザ用コンピュータに関連し、共通ファイルブロック以外のファイルブロックをデータセンタへ送信する初期化ロジック手段と、
各ユーザ用コンピュータに関連し、所定のバックアップ時以降に変更されたブロックを判断し、これに呼応して変更されたブロック信号を形成するサブファイルインクリメント式バックアップロジック手段と、
サブファイルインクリメント式バックアップロジック手段に呼応して、変更されたブロックだけを、所定のサイズを有するチャンクとして、データセンタへ送信するチャンク送信ロジック手段と、
変更されたブロック信号に呼応して、サブファイルインクリメント式バックアップロジック手段を同期させる同期ロジック手段と、

各ブロック、ブロックの最初の2文字、およびブロックのデジタル署名に関連して、データセンタで記憶されたファイルのブロックのリストを作成するロジック手段を有し、サブファイルインクリメント式バックアップロジック手段は、このリストを用いて、判断機能を実行することを特徴とするシステム。

【請求項41】

請求項39のシステムであって、

非共通コンピュータファイルブロックが、少なくとも所定数のユーザ用コンピュータに出現する場合、この非共通コンピュータファイルブロックを共通ライブラリに追加されることを特徴とするシステム。

【請求項42】

コンピュータファイルブロックをバックアップするためのコンピュータの実行方法であって、

- (a) ユーザ用コンピュータにおいて、1つまたはそれ以上の暗号化キーを用いて少なくとも1つのブロックを暗号化するステップと、
- (b) 少なくともこのブロックを離れたデータセンタへ送信するステップと、
- (c) 復元時間において、少なくともこのブロックをデータセンタからユーザ用コンピュータへ送信するステップと、
- (d) キーファイルから1つのキーを選択するステップと、
- (e) このキーを用いて少なくともこのブロックを暗号解読するステップと、
- (f) 暗号解読が成功したかどうかを判断するステップと、
- (g) 暗号解読が成功しなかった場合、キーリストから別のキーを選択して、このブロックを暗号解読し、暗号解読が成功するまで、上記ステップ(f)および(g)を反復することを特徴とする方法。

【請求項43】

請求項42の方法であって、

ブロックがブロックデジタル署名を定義し、このブロックが暗号化され暗号解読されて、暗号解読データを形成し、判断ステップは、

暗号解読されたブロックに対するデジタル署名を決定するステップと、

暗号解読されたブロックに対するデジタル署名とブロックデジタル署名を比較するステップと、

暗号解読されたブロックに対するデジタル署名とブロックデジタル署名が等しい場合に、暗号解読が成功したと判断するステップを有する方法。

【請求項44】

請求項43の方法であって、

ブロックは暗号化する前に圧縮され、

この方法は、

ブロックを圧縮解除するステップと、

圧縮解除するステップが成功しない場合に、キーが適正な暗号解読キーでないと判断するステップをさらに有する方法。

【請求項45】

送信コンピュータと受信コンピュータの間でデータを送信する送信セッションのためのセッションキーを提供する方法であって、

データに基づくデータデジタル署名を集めるステップと、

データを暗号化するために、このデータデジタル署名を利用するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項46】

請求項45の方法であって、

データデジタル署名は、送信コンピュータにより集められ、

この方法は、

受信コンピュータの公的キーを用いて、データデジタル署名を暗号化するステップと、

データデジタル署名を受信コンピュータへ送信するステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項 47】

請求項 46 の方法であって、

暗号解読データを形成するためにデータを暗号解読するステップと、

暗号解読データのデジタル署名を決定するステップと、

暗号解読データのデジタル署名と、データデジタル署名を比較して、データがうまく送信されたかどうかを判断するステップをさらに有することを特徴とする方法。