

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成23年5月6日 (2011.5.6)

【公開番号】特開2010-219613(P2010-219613A)

【公開日】平成22年9月30日 (2010.9.30)

【年通号数】公開・登録公報2010-039

【出願番号】特願2009-60766(P2009-60766)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/56 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

H 0 4 L 12/26 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/56 2 3 0 Z

G 0 6 F 13/00 5 2 0 C

H 0 4 L 12/56 4 0 0 Z

H 0 4 L 12/26

【手続補正書】

【提出日】平成23年3月18日 (2011.3.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストリームデータを配信するストリーム配信装置と、配信される前記ストリームデータをクエリ処理するストリーム処理装置と、前記ストリーム処理装置の障害発生により失われる前記ストリームデータを前記ストリーム処理装置に再投入するための制御を行う障害回復装置と、を用いるストリーム処理システムによるストリーム回復方法であって、

前記ストリームデータは、クエリ処理の対象であるデータタブルと、そのデータタブルの前記ストリームデータ内における位置を示す回復ポイントタブルと、を含めて構成され、

前記ストリーム処理装置は、

前記データタブルをクエリ処理するとともに、前記回復ポイントタブルをクエリ処理から除外して一時的にバッファにプールし、前記データタブルが前記ストリーム処理装置内で削除指示されると、その削除指示対象の前記データタブルより前に位置する前記回復ポイントタブルを前記バッファから読み取って、その回復ポイントタブルが示す前記ストリームデータ内における位置情報を、記憶手段に書き出し、

前記障害回復装置は、

前記ストリーム処理装置に発生する障害を検知すると、前記記憶手段から前記ストリームデータ内における位置情報を読み取り、その位置情報のうちの最も後に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とし、その再投入位置を起点とする前記ストリームデータを、前記ストリーム処理装置に再投入する旨を前記ストリーム配信装置に指示することを特徴とする

ストリーム回復方法。

【請求項 2】

前記ストリーム配信装置は、入力手段を介してユーザから入力された位置情報を、前記ストリームデータ内の前記回復ポイントタブルの追加位置として、前記ストリームデータ

を構成することを特徴とする

請求項 1 に記載のストリーム回復方法。

【請求項 3】

前記ストリーム処理装置は、所定の追加条件を満たすか否かを判定し、前記所定の追加条件を満たした時点で前記ストリーム配信装置から受信する前記ストリームデータに対して、前記回復ポイントタブルを挿入することを特徴とする

請求項 1 に記載のストリーム回復方法。

【請求項 4】

前記ストリーム処理装置は、前記所定の追加条件として、受信する前記ストリームデータのデータ量が所定量になる度に、前記回復ポイントタブルを挿入することを特徴とする

請求項 3 に記載のストリーム回復方法。

【請求項 5】

前記ストリーム処理装置は、前記所定の追加条件として、所定時間が経過する度に、前記回復ポイントタブルを挿入することを特徴とする

請求項 3 に記載のストリーム回復方法。

【請求項 6】

前記ストリーム処理装置は、前記所定の追加条件として、前記ストリーム処理装置のハードウェア資源への負荷が所定量以上に増加する度に、前記回復ポイントタブルを挿入することを特徴とする

請求項 3 に記載のストリーム回復方法。

【請求項 7】

前記ストリーム処理装置は、

前記クエリ処理において分岐処理を行うときには、分岐ごとに前記回復ポイントタブルを複製し、削除指示に伴って前記回復ポイントタブルの全てを前記バッファから読み取ったときに、その回復ポイントタブルが示す前記ストリームデータ内における位置情報を、前記記憶手段に書き出すことを特徴とする

請求項 1 ～ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載のストリーム回復方法。

【請求項 8】

前記回復ポイントタブルには、その所属する前記ストリームデータを特定するためのストリーム ID が格納され、

前記ストリーム処理装置は、前記ストリームデータ内における位置情報を、ストリーム ID ごとに前記記憶手段に書き出し、

前記障害回復装置は、ストリーム ID ごとに前記記憶手段から位置情報を読み取り、その位置情報のうちの最も前に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とすることを特徴とする

請求項 1 ～ 請求項 7 のいずれか 1 項に記載のストリーム回復方法。

【請求項 9】

ストリームデータを配信するストリーム配信装置と、配信される前記ストリームデータをクエリ処理するストリーム処理装置と、前記ストリーム処理装置の障害発生により失われる前記ストリームデータを前記ストリーム処理装置に再投入するための制御を行う障害回復装置と、を用いるストリーム処理システムにより実行されるストリーム回復プログラムであって、

前記ストリームデータは、クエリ処理の対象であるデータタブルと、そのデータタブルの前記ストリームデータ内における位置を示す回復ポイントタブルと、を含めて構成され、

前記ストリーム処理装置に、

前記データタブルをクエリ処理するとともに、前記回復ポイントタブルをクエリ処理から除外して一時的にバッファにプールし、前記データタブルが前記ストリーム処理装置内で削除指示されると、その削除指示対象の前記データタブルより前に位置する前記回復ポイントタブルを前記バッファから読み取って、その回復ポイントタブルが示す前記ストリ

ームデータ内における位置情報を、記憶手段に書き出す手順を実行させ、
前記障害回復装置に、

前記ストリーム処理装置に発生する障害を検知すると、前記記憶手段から前記ストリームデータ内における位置情報を読み取り、その位置情報のうちの最も後に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とし、その再投入位置を起点とする前記ストリームデータを、前記ストリーム処理装置に再投入する旨を前記ストリーム配信装置に指示する手順を実行させることを特徴とする

ストリーム回復プログラム。

【請求項 10】

前記ストリーム配信装置に、入力手段を介してユーザから入力された位置情報を、前記ストリームデータ内の前記回復ポイントタブルの追加位置として、前記ストリームデータを構成する手順を実行させることを特徴とする

請求項 9 に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 11】

前記ストリーム処理装置に、所定の追加条件を満たすか否かを判定し、前記所定の追加条件を満たした時点で前記ストリーム配信装置から受信する前記ストリームデータに対して、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 9 に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 12】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、受信する前記ストリームデータのデータ量が所定量になる度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 11 に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 13】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、所定時間が経過する度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 11 に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 14】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、前記ストリーム処理装置のハードウェア資源への負荷が所定量以上に増加する度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 11 に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 15】

前記ストリーム処理装置に、

前記クエリ処理において分岐処理を行うときには、分岐ごとに前記回復ポイントタブルを複製し、削除指示に伴って前記回復ポイントタブルの全てを前記バッファから読み取ったときに、その回復ポイントタブルが示す前記ストリームデータ内における位置情報を、前記記憶手段に書き出す手順を実行させることを特徴とする

請求項 9 ～ 請求項 14 のいずれか 1 項に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 16】

前記回復ポイントタブルには、その所属する前記ストリームデータを特定するためのストリーム ID が格納され、

前記ストリーム処理装置に、前記ストリームデータ内における位置情報を、ストリーム ID ごとに前記記憶手段に書き出す手順を実行させ、

前記障害回復装置に、ストリーム ID ごとに前記記憶手段から位置情報を読み取り、その位置情報のうちの最も前に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とする手順を実行させることを特徴とする

請求項 9 ～ 請求項 15 のいずれか 1 項に記載のストリーム回復プログラム。

【請求項 17】

ストリームデータを配信するストリーム配信装置と、配信される前記ストリームデータ

をクエリ処理するストリーム処理装置と、前記ストリーム処理装置の障害発生により失われる前記ストリームデータを前記ストリーム処理装置に再投入するための制御を行う障害回復装置と、を用いるストリーム処理システムにおける障害回復装置であって、

前記ストリームデータは、クエリ処理の対象であるデータタブルと、そのデータタブルの前記ストリームデータ内における位置を示す回復ポイントタブルと、を含めて構成され、

前記ストリーム処理装置に発生する障害を検知すると、前記ストリーム処理装置のクエリ処理が済んだ前記データタブルの位置を示す、前記ストリームデータ内における位置情報を記憶手段から読み取り、その位置情報のうちの最も後に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とし、その再投入位置を起点とする前記ストリームデータを、前記ストリーム処理装置に再投入する旨を前記ストリーム配信装置に指示することを特徴とする

障害回復装置。

【請求項 18】

前記ストリーム配信装置に、入力手段を介してユーザから入力された位置情報を、前記ストリームデータ内の前記回復ポイントタブルの追加位置として、前記ストリームデータを構成する手順を実行させることを特徴とする

請求項 17 に記載の障害回復装置。

【請求項 19】

前記ストリーム処理装置に、所定の追加条件を満たすか否かを判定し、前記所定の追加条件を満たした時点で前記ストリーム配信装置から受信する前記ストリームデータに対して、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 17 に記載の障害回復装置。

【請求項 20】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、受信する前記ストリームデータのデータ量が所定量になる度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 19 に記載の障害回復装置。

【請求項 21】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、所定時間が経過する度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 19 に記載の障害回復装置。

【請求項 22】

前記ストリーム処理装置に、前記所定の追加条件として、前記ストリーム処理装置のハードウェア資源への負荷が所定量以上に増加する度に、前記回復ポイントタブルを挿入する手順を実行させることを特徴とする

請求項 19 に記載の障害回復装置。

【請求項 23】

前記ストリーム処理装置に、

前記クエリ処理において分岐処理を行うときには、分岐ごとに前記回復ポイントタブルを複製し、削除指示に伴って前記回復ポイントタブルの全てを前記バッファから読み取ったときに、その回復ポイントタブルが示す前記ストリームデータ内における位置情報を、前記記憶手段に書き出す手順を実行させることを特徴とする

請求項 17 ～ 請求項 22 のいずれか 1 項に記載の障害回復装置。

【請求項 24】

前記回復ポイントタブルには、その所属する前記ストリームデータを特定するためのストリーム ID が格納され、

前記ストリーム処理装置に、前記ストリームデータ内における位置情報を、ストリーム ID ごとに前記記憶手段に書き出す手順を実行させ、

ストリーム ID ごとに前記記憶手段から位置情報を読み取り、その位置情報のうちの最

も前に位置する位置情報を前記ストリームデータ内の再投入位置とすることを特徴とする
請求項 17 ~ 請求項 23 のいずれか 1 項に記載の障害回復装置。