

複数ファイル処理

複数ファイル処理とは

① 複数ファイル処理

複数ファイル処理は、入力ファイルが二つ以上の時、各ファイルのレコード間の論理関係を確認しながら処理を進める方法である。

② 処理の種類には、突合せ、併合、更新、維持などがある。

③ 複数ファイル処理に使用されるファイルには、マスタファイルとランザクションファイルがある。

マスタファイル

- ① マスタファイルは、
内容があまり変わらないファイルである。
- ② 具体例
 - ① 社員マスタファイル
 - ② 顧客マスタファイル
 - ③ 商品マスタファイルなどがある。

トランザクションファイル

- ① トランザクションファイルは、
ファイルの内容が取引やレコードの発生のつど
変化するファイルである。
- ② 具体例
 - ① 残業時間ファイル
 - ② 売上ファイル

突合せ

① 突合せとは

- ① 基本となるファイルの
レコードの中の特定のデータ項目を取り出す。
- ② 別のファイルのレコードの内容と合体させる。
- ③ 新しいレコードとする処理である。

② マージとも言う

併合

① 併合とは

- ① キー項目の大小関係に基づいて、
複数個のファイルの中のレコードを
昇順、または降順に組み合わせる。
- ② 一つのファイルにまとめる処理である。

② マージとも言う。

更新

① 更新とは、

- ① マスタファイルのレコードの変動項目を、
- ② トランザクションファイルのレコードの項目で
更新する処理である。

② アップデートとも言う。

維持

① 維持とは

- ① マスタファイルに新規レコードを追加したり、
- ② 不要になったレコードを削除したり、
- ③ レコードの固定的な項目の内容を変更したり、
訂正したりして、
- ④ マスタファイルを最新状態に維持する処理である。

② メンテナンスとも言う。

2つのファイルの整列条件

① 特定同一項目で整列

複数ファイル処理の対象となるファイルは、
両ファイルとも特定の同一項目で
整列していなければならない。

② 複数ファイル項目の一致

特定のデータ項目が複数存在する場合、
第1キー、第2キー、…、が
一致していなければならない。

処理の終了条件

- ① 2つのファイルの一方の処理が終了しても、他方のファイルの残りの処理を実行しなければならない。
- ② 1つのファイルの処理が終了すると、処理の終了したファイルの対象になっているキー項目に最大のキー値を設定する。
- ③ 2つのファイルの対象のキー項目が共に最大値になったとき、2つのファイル処理を終了する。

2つのファイルのキー項目の比較

マスタファイルのキー項目(Mキー)と
トランザクションファイルのキー項目(Tキー)の
大小関係を比較する。

① Mキー=Tキー

Mキー=Tキーならば、
どちらかのファイルを利用して、
他方のファイルの処理を実行する。

② Mキー<Tキー

Mキー<Tキーならば、
マスタファイルに必要な処理を実行して、
マスタファイルの次のレコードを読み込む。

③ Mキー>Tキー

Mキー>Tキーならば、
トランザクションファイルに必要な処理を実行して、
トランザクションファイルの
次のレコードを読み込む。

処理対象のファイルと処理内容

- ① MキーとTキーが一致しない場合は、
基本的にはキー値の小さいファイルを
対象に処理を行う。
- ② 処理の内容は
ファイル処理の種類、発生条件に応じて異なる。

ファイルの併合

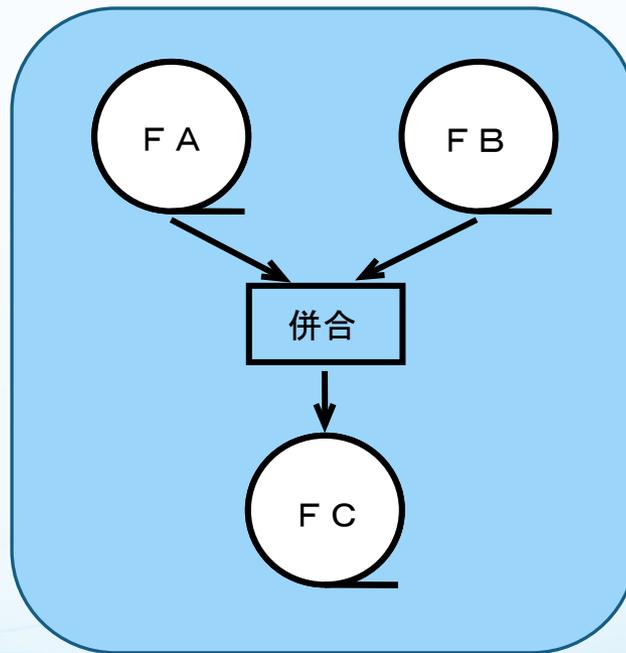
① ファイルの併合

- ① 特定のキー項目の大小関係に基づいて、
- ② 複数のファイル内のレコードを
昇順または降順に組み合わせて、
- ③ 1つのファイルにまとめることである。

② 複数のファイルの同一キー項目は
併合前に昇順に整列している。

③ 併合前後のファイルのレコード様式は
共に同じ様式である。

④ ファイル併合の図



併合Cファイル作成手順

- ① A、Bファイルから
1レコードずつ読み込む。
- ② A、Bの2つのレコードの比較
 - ① 読み込んだ2つのレコードの
キー項目の大小関係を比較する。
 - ② キー項目の小さい方のレコードを
Cファイルのレコードとして出力する。

③ Cファイルへの出力後の処理

- ① Aファイル(Bファイル)から読み込まれたレコードを
Cファイルに出力した場合の処理、
 - ② 次に読み込むレコードは
Aファイル(Bファイル)から読み込み、
 - ③ 前にBファイル(Aファイル)から
読み込んだレコードと
キーの値の大小関係进行比较する。
- ④ A、Bファイルのキー項目の値が等しい場合は、
あらかじめ決められた規則に
従って処理を行う。

- ⑤ A、Bのファイルのレコードがなくなるまで、
キー項目の比較を繰り返す。
- ⑥ ファイルのレコードが終了すると、
そのファイルのキー項目に
最大値を設定する。
- ⑦ A、Bのファイルが共に最大値になると、
併合処理を終了する。

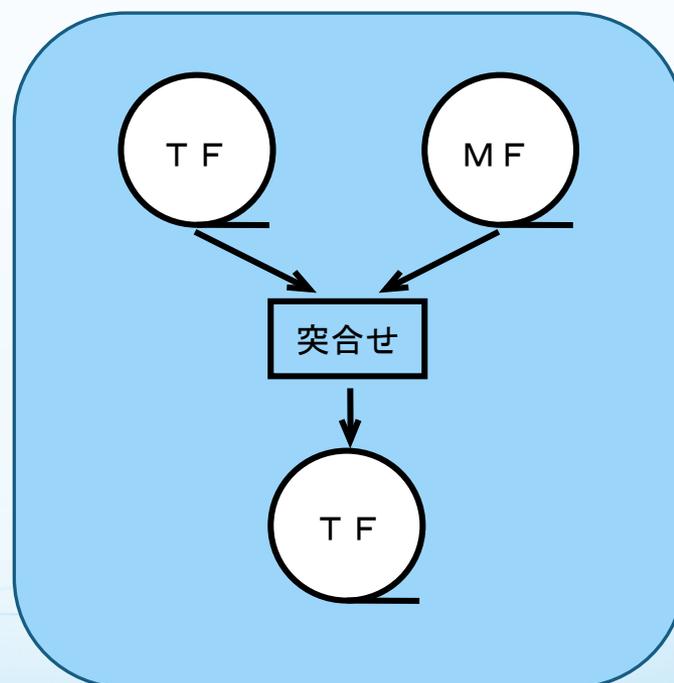
ファイルの突合せ

① ファイルの突合せ

- ① トランザクションファイル(Tファイル)と
- ② マスタファイル(Mファイル)の
- ③ 特定のキー項目の一致するレコードの
- ④ 特定のデータ項目の
照合や参照を行うことである。

- ② 突合せ処理を行うためには、
トランザクションファイル、マスタファイル共に
同一キー項目で昇順に
整列していなければならない。

③ 突き合わせ処理の図



同一キーが複数個ある突合せ手順

- ① Mレコード、Tレコード共に
同じ項目のMキー、Tキーで昇順に整列する。
- ② Mファイル、Tファイルから
Mレコード、Tレコードを
それぞれ1レコード入力する。
- ③ Mファイル、Tファイルのレコードが無くなると、
Mキー、Tキーの値を最大値に設定する。
- ④ MキーとTキーの値を比較する。

⑤ Mキー=Tキーならば、

- ① Tレコードに対応するMレコードが存在する。
- ② Mレコードを利用して
Tレコードに必要な処理を行う。
- ③ そのTレコードを出力し、
次のTレコードを入力する。

⑥ Mキー>Tキーならば、

- ① Tレコードに対応するMレコードが存在しない
- ② そのTレコードに対してエラー処理を行い、
- ③ 次のTレコードを入力する。

⑦ Mキー<Tキーならば、

- ① Tレコードに対応する
Mレコードがそれ以降のMファイル内に
存在する可能性があるため、
- ② Tレコードはそのままの状態、
次のMレコードを入力する。

⑧ Mキー、Tキーが
共に最大値になると処理を終了し、
そうでなければ③に戻る。

ファイルの更新

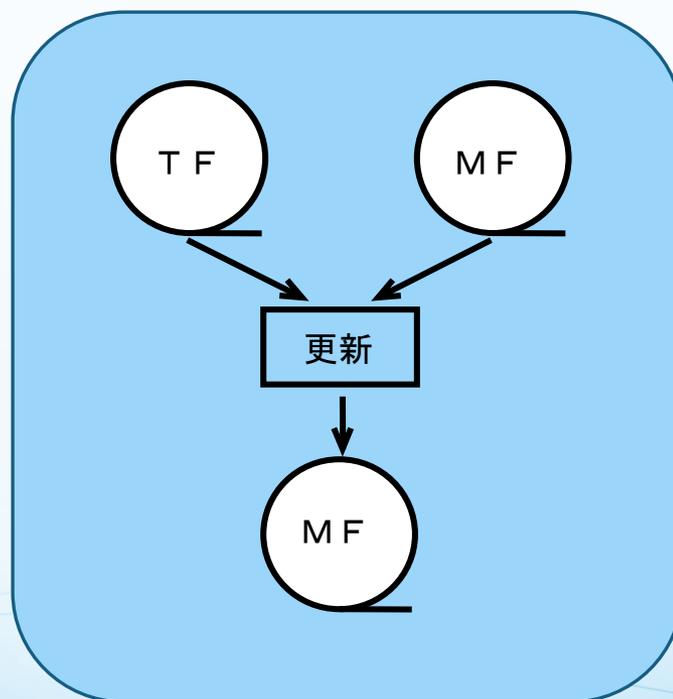
① ファイルの更新は、

- ① トランザクションファイル(Tファイル)と
- ② マスタファイル(Mファイル)の
- ③ 特定のMキーとTキーが一致すると、
- ④ Tレコードの特定のデータ項目を利用して、
- ⑤ Mレコードの特定のデータ項目の更新処理を行う。

② 更新処理を行うためには、

トランザクションファイル、マスタファイル共に
同一キー項目で
昇順に整列していなければならない。

③ 更新処理の図



同一キーが複数個ある更新手順

- ① Mレコード、Tレコード共に
同じ項目のMキー、Tキーで昇順に整列する。
- ② Mファイル、Tファイルから
Mレコード、Tレコードを
それぞれ1レコード入力する。
- ③ Mファイル、Tファイルのレコードが無くなると、
Mキー、Tキーの値を最大値に設定する。
- ④ MキーとTキーの値を比較する。

⑤ Mキー=Tキーならば、

- ① Tレコードの内容を利用して
- ② Mレコードの対応するデータ項目の
- ③ 更新処理を行う。
- ④ Mレコードはそのままの状態、
- ⑤ 次のTレコードを入力する。

⑥ Mキー>Tキーならば、

- ① Tレコードに対応するMレコードが存在しないため
- ② そのTレコードに対してエラー処理を行う。
- ③ 次のTレコードを入力する。

⑦ Mキー<Tキーならば、

- ① Tレコードに対応する
- ② Mレコードがそれ以降のMファイル内に
存在する可能性があるため、
- ③ Tレコードはそのままの状態、
- ④ Mレコードを新しいMファイルに出力し、
- ⑤ 次のMレコードを入力する。

⑧ Mキー、Tキーが共に最大値になる

- ① 処理を終了する。
- ② そうでなければ③に戻る。

ファイルへの追加・削除

① 追加・削除

① 複数ファイル処理で

トランザクションファイルの内容を利用して、

② マスタファイルへのレコードの追加したり、

③ マスタファイルからのレコードの削除を行う。

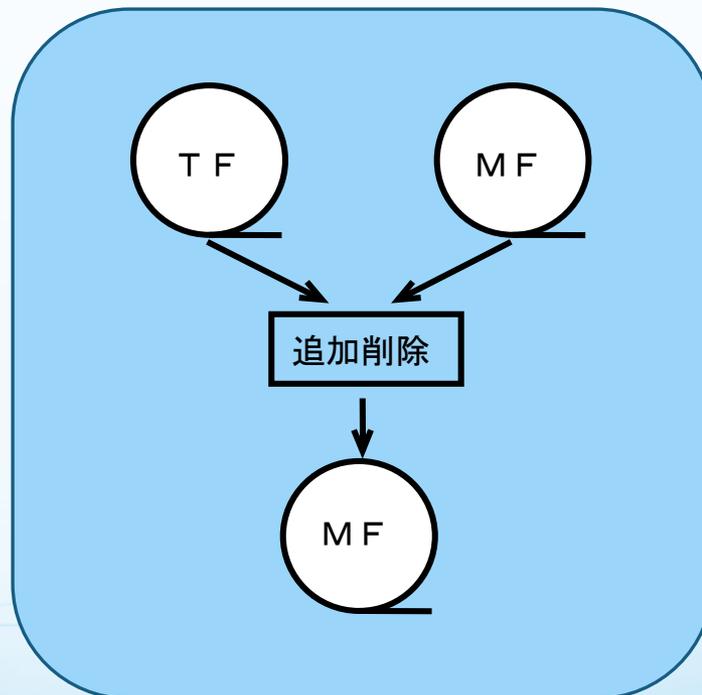
② 追加・削除処理を行うためには、

トランザクションファイル、マスタファイル共に

同一キー項目で昇順に

整列していなければならない。

④ 追加・削除の図



同じTキーが複数個ない追加・削除

- ① Mレコード、Tレコード共に
同じ項目のMキー、Tキーで昇順に整列する。
- ② Mファイル、Tファイルから
Mレコード、Tレコードを
それぞれ1レコード入力する。
- ③ Mファイル、Tファイルのレコードが無くなると、
Mキー、Tキーの値を最大値に設定する。
- ④ MキーとTキーの値を比較する。

⑤ Tキー=Mキーならば、

- ① MキーのレコードをMファイルから削除する。
- ② 削除後、Tファイルから新しいTレコードを、
- ③ Mファイルから新しいMレコードを入力する。

⑥ Mキー>Tキーならば、

- ① Tキーに対応するMレコードが
Mファイル内に存在しないため、
- ② 入力したMレコードはそのままの状態、
- ③ Tレコードを利用して新しいMレコードを作成し、
- ④ Mファイルに追加し、
- ⑤ Tファイルから新しいTレコードを入力する。

⑦ Mキー<Tキーならば、

- ① Tレコードはそのままの状態、
- ② Mレコードを新しいMファイルに出力し、
- ③ Mファイルから新しいMレコードを入力する。

⑧ Mキー、Tキーが共に最大値になる

- ① 処理を終了する。
- ② そうでなければ③に戻る。