

問題3 次のファイル処理に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のファイルの併合（マージ）に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

2つの順編成ファイルを1つの順編成ファイルにまとめる処理である。

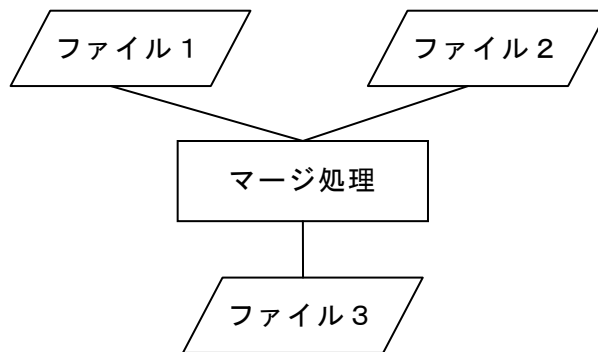


図1 マージ処理

ここでは、ファイル1およびファイル2は数値の昇順に並んでおり、ファイル3への出力も数値の昇順に並ぶようにする。

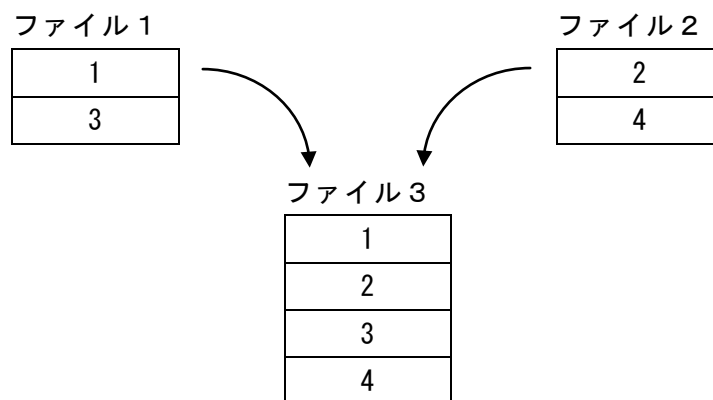


図2 昇順になるマージ処理

この処理は、次のように行う。

1. ファイル1およびファイル2から1件ずつ入力する。
2. 以下の処理を2つのファイルに格納されたデータが無くなるまで繰り返す。
 - ・小さい方の値をファイル3へ出力し、出力されたデータが格納されていたファイルから次のデータを入力する。なお、同じ値の場合は、どちらを先に出力しても構わない。

ファイルから入力すべきデータがなくなったら（ファイルの終わり），データの代わりに，9999 を使用する。ただし，ファイル 1 およびファイル 2 に 9999 以上のデータは無いものとする。

今，ファイル 1 およびファイル 2 の内容が図 3 のように並んでおり，ファイル 1 から入力したデータは V1，ファイル 2 から入力したデータは V2 へ格納するものとする。

ファイル 1	ファイル 2
1	3
2	4
5	6

図 3 ファイル 1 とファイル 2 の内容

最初にファイル 1 とファイル 2 を入力するので，V1 は 1，V2 は 3 となる。以下の表は，処理をトレースしたものである。

表 トレースした表				
回数	V1	V2	出力する値	次に入力するファイル
1	1	3	1	ファイル 1
2	2	3	2	ファイル 1
3		(1)		
4		(2)		
5	(3)			
6	9999	6	6	ファイル 2

注意 網掛けの部分は表示していない

6 回目の処理後，ファイル 2 が終わりになるので，V2 も 9999 になる。V1，V2 ともに 9999 になることで処理を終える。

(1) ～ (3) の解答群

ア. 3 イ. 4 ウ. 5 エ. 6 オ. 9999

<設問 2> 次のマージ処理を行う流れ図中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[流れ図の説明]

値の昇順に整列済みのファイル1とファイル2をマージし、ファイル3へ値の昇順に並ぶように出力するものである。

なお、ファイル1から入力したデータはV1、ファイル2から入力したデータはV2へ格納される。また、9999以上の値は含まれていない

[流れ図]

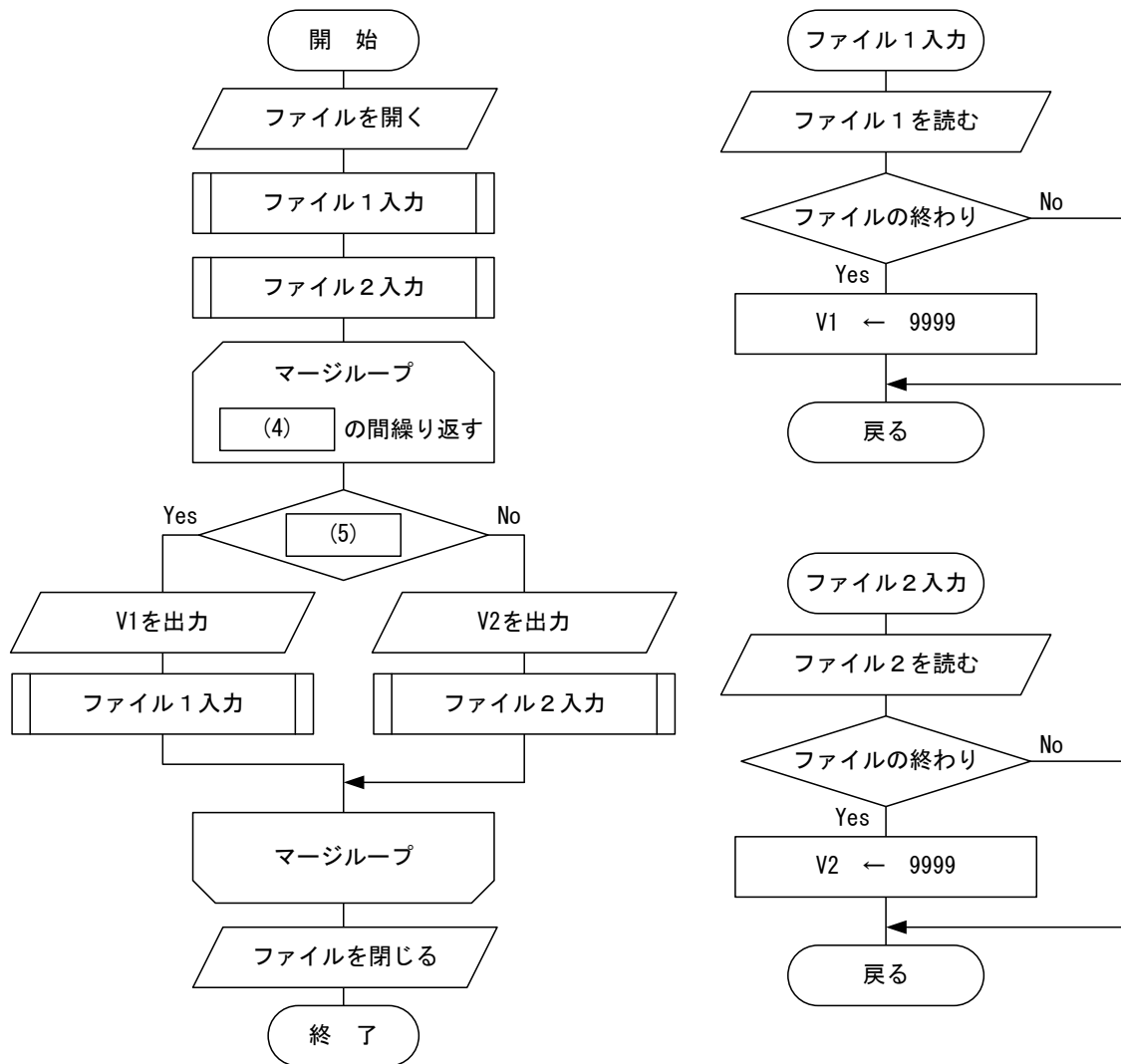


図4 マージ処理の流れ図

(4) の解答群

- ア. V1=9999 または V2=9999
- ウ. V1≠9999 または V2=9999

- イ. V1=9999 または V2≠9999
- エ. V1≠9999 または V2≠9999

(5) の解答群

- ア. V1<V2
- ウ. V1=V2

- イ. V1>V2
- エ. V1≠V2

<設問 3> 次の更新処理に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

マージの考え方を応用して、マスタファイルの内容をトランザクションファイルの内容で更新する。

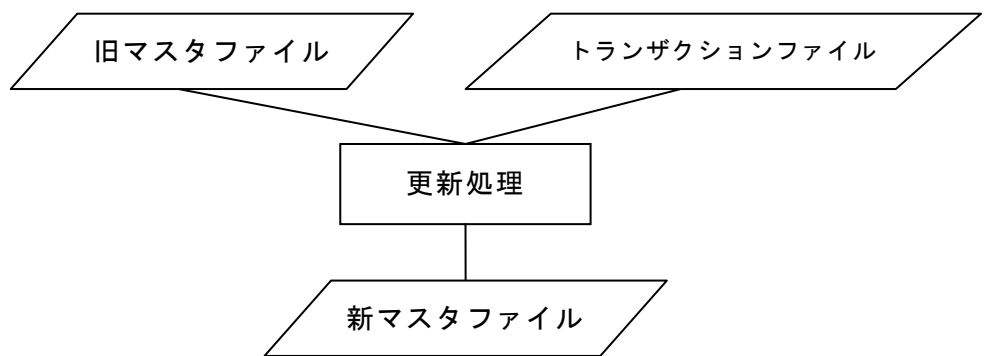


図 5 更新処理図

旧マスタファイルのレコードにはキーとなる項目があり、この項目の昇順に整列済みである。

トランザクションファイルは、マスタファイルの内容を書き換える情報を集めたもので、マスタファイルと同様にキーとなる項目があり、この項目の昇順に整列済である。

図 6 は、旧マスタファイルの内容にトランザクションファイルの内容を加算し、新マスタファイルへ出力した例である。

各ファイルのレコード項目は、キー項目と値の項目からなり、旧マスタファイルは M-KEY と M-VALUE、トランザクションファイルは T-KEY と T-VALUE、新マスタファイルは N-KEY と N-VALUE とする。更新内容は、T-KEY と一致する M-KEY の値 (M-VALUE) に T-VALUE を加え、キーと一緒に新マスタファイルへ出力するものである。

なお、各ファイルともレコードキー項目に重複する値は存在しないものとする。

旧マスタファイル		トランザクション ファイル		新マスタファイル	
M-KEY	M-VALUE	T-KEY	T-VALUE	N-KEY	N-VALUE
C001	150	C001	100	C001	250
C004	120			C004	120
C005	300	C005	200	C005	500
C008	250			C008	250

図 6 更新処理の例

処理手順は、次のようになる。

1. 旧マスタファイル，トランザクションファイルから1レコードずつ入力する。
2. 以下の3つの処理のいずれかを2つのファイルともファイルの終わりになるまで繰り返す。なお，ファイルが終わりになった場合，レコードキー項目には最高値を設定するものとする。
 - (a) M-KEY と T-KEY が等しい場合は，M-KEY と加算した値を新マスタファイルへ出力し，旧マスタファイルとトランザクションファイルから次のレコードを入力する。
 - (b) M-KEY が T-KEY より小さい場合は，M-KEY と M-VALUE を新マスタファイルへ出力し，旧マスタファイルから次のレコードを入力する。
 - (c) M-KEY が T-KEY より大きい場合は，新マスタへ出力は行わず，トランザクションファイルから次のレコードを入力する。

(b)は M-KEY と同じ値を持つレコードがトランザクションファイル中に存在しない場合である。これは，ためであり，そのまま旧マスタファイルの該当レコードを新マスタファイルへ出力する。

(c)は T-KEY の値がマスタファイル中に存在しない場合である。これは，ためであり，エラー表示などを行う。

(6)，(7) の解答群

- ア．M-KEY に設定した値に誤りがある
- イ．T-KEY に設定した値に誤りがある
- ウ．更新の対象になるレコードである
- エ．更新の対象とならないレコードである

<設問4> 次の更新処理の流れ図中のに入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[流れ図の説明]

旧マスタファイルをトランザクションファイルの内容で更新し，新マスタファイルを作成するものである。各ファイルのレコード形式は，次のようになっている。

旧マスタファイル	商品コード (M-KEY)	数量 (M-SURYO)
トランザクションファイル	商品コード (T-KEY)	数量 (T-SURYO)
新マスタファイル	商品コード (N-KEY)	数量 (N-SURYO)

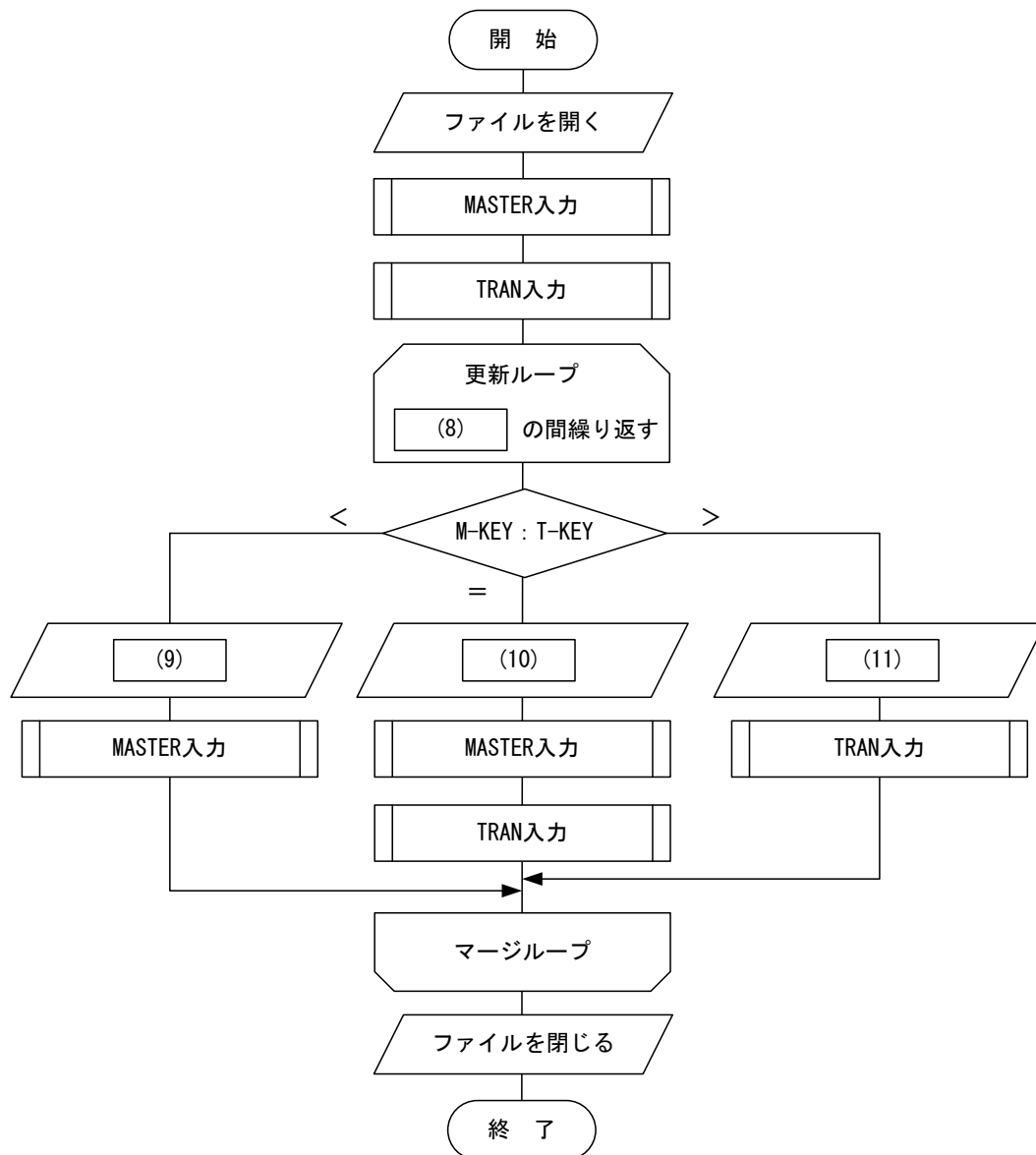
図7 各ファイルのレコード形式

更新処理は、旧マスタファイルの数量（M-SURYO）にトランザクションファイルの数量（T-SURYO）を加えるものとする。

なお、各ファイル内での商品コードに重複はないものとする。

また、流れ図中で使用する最高値はシステムで表現できる一番大きい値であり、商品コードとして使用しない。

[流れ図]



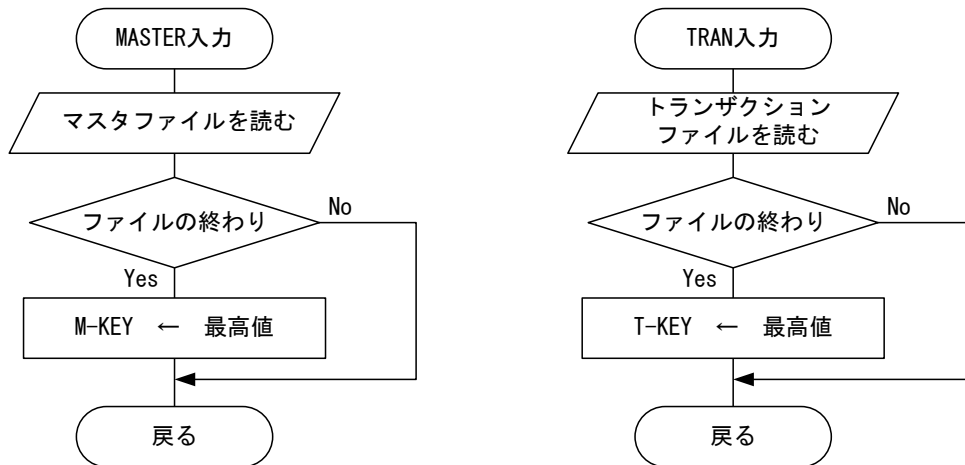


図8 ファイル更新の流れ図

(8) の解答群

- ア. M-KEY=最高値 または T-KEY=最高値
- イ. M-KEY=最高値 または T-KEY≠最高値
- ウ. M-KEY≠最高値 または T-KEY=最高値
- エ. M-KEY≠最高値 または T-KEY≠最高値

(9) ～ (11) の解答群

- ア. M-KEY を N-KEY, M-SURYO を N-SURYO に設定して新マスタファイルへ出力
- イ. M-KEY を N-KEY, M-SURYO+T-SURYO を N-SURYO に設定して新マスタファイルへ出力
- ウ. M-KEY をエラー表示
- エ. T-KEY を N-KEY, M-SURYO を N-SURYO に設定して新マスタファイルへ出力
- オ. T-KEY をエラー表示