

# 愛媛県予選競技問題 (2015. 6. 20)

## 〔第I部〕 関連用語とデータベース

(解答時間 問題【1】、【2】、【3】、【4】とあわせて40分)

### 注意事項

- (1) 筆記用具は、鉛筆またはシャープペンシルと消しゴムとする。
- (2) 筆記用具などの物品の貸借はできない。
- (3) 電卓の使用は認めない。
- (4) 解答は明瞭に記入すること。

**【注意】** 係員の指示があるまで、問題に手を触れないでください。

【1】次の文に最も関連の深い記述を解答群から選び、記号で答えなさい。

1. 情報落ちに関する記述として適切なものはどれか。

- ア 実数型の変数に格納された値を整数型の変数に代入するさい、値の小数部が切り捨てられること。
- イ 絶対値の大きい浮動小数点数と絶対値の小さい浮動小数点数との演算において、絶対値が小さい方の値の仮数部の下位けたが計算結果に反映されなくなること。
- ウ 絶対値のほぼ等しい浮動小数点数どうしの演算において、演算結果の有効けた数が減少してしまうこと。
- エ 演算の結果が無限小数となるとき、演算結果を定められたビット数で表現するために演算結果の下位けたが切り捨てられること。

2. 次の記述のうち、クイックソートについて述べたものはどれか。

- ア データ列から適当な基準値を選び、データ列を「基準値未満(または以下)の要素からなる部分列」と「基準値よりも大きい(または以上)の要素からなる部分列」に分割する。この処理を再帰的に繰り返すことで、データ列を整列する。
- イ データ列の大小関係によって2分木を構築する。この2分木から最大値または最小値を取り去り、2分木を再構築するという処理を繰り返すことで、データ列を整列する。
- ウ データ列の隣接要素の大小関係が逆順であれば入れ替える。この処理を繰り返すことで、データ列を整列する。
- エ 整列済みの部分列に未整列要素を挿入する。この処理を繰り返すことで、データ列を整列する。

3. ベースレジスタの役割に関する記述として、正しいものはどれか。

- ア 計算結果の正負やオーバフローの有無などに関する情報を保持する。
- イ 現在実行している命令、または次に実行すべき命令が格納されたアドレス値を保持する。
- ウ プログラムの先頭位置など、有効アドレスを得るさいの基準となるアドレス値を保持する。
- エ 主記憶装置から取り出した命令を格納する。

4. 主記憶の誤り検出・訂正に用いられる、ハミング符号に関する記述として正しいものはどれか。
- ア 1ビットの誤り検出とその訂正のみが可能である。
  - イ 2ビットの誤り検出および1ビットの誤り訂正が可能である。
  - ウ 4ビットの誤り検出および2ビットの誤り訂正が可能である。
  - エ ハミング符号部分に誤りが無い限り、情報ビットの誤りをすべて訂正することが可能である。
5. 命令の実行過程を複数の段階に分け、各段階を並行して実行することでプロセッサを高速化する技術はどれか。
- ア 排他制御    イ チャネル制御    ウ 命令ハザード    エ 命令パイプライン
6. ページリプレースメントアルゴリズムのうち、LRU方式について正しく述べたものはどれか。
- ア 主記憶上のページのうち、「新たなページを要求したプログラム」以外のプログラムが使用するページをすべてページアウトする。
  - イ 主記憶上のページのうち、最後に参照されてからの経過時間が最も長いページをページアウトする。
  - ウ 主記憶上のページのうち、最も古くから存在するページをページアウトする。
  - エ 主記憶上のページのうち、最もアドレスが小さい(ページ領域の先頭に位置する)ページをページアウトする。
7. オブジェクト指向における、多様性(ポリモフィズム)に関する記述として、適切なものはどれか。
- ア 同一のメッセージであってもそれを受け取るオブジェクトによって固有の処理を行うこと。
  - イ 上位クラスに定義された属性(データ)や処理(メソッド)を、下位クラスが自動的に引き継ぐこと。
  - ウ オブジェクトにカプセル化された属性が他のオブジェクトから隠されることで、オブジェクトの独立性が高まること。
  - エ 分散システム環境において、オブジェクトどうしがメッセージを交換できること。

8. 次のモジュール間インタフェースのうち、モジュール結合度が最も強い(独立性が最も低い)と評価できるものはどれか。
- ア 構造をもつ引数により、モジュール間のデータの受渡しが行われる。
  - イ 呼び出す側のモジュールが、制御引数を用いることにより、呼び出される側のモジュールの実行の制御にかかわる。
  - ウ 構造をもたない外部データを共有する。
  - エ 構造をもつ外部データを共有する。
9. ソースコードをもとにシステムの仕様を得る技術を何とよぶか。
- ア フォワードエンジニアリング      イ リエンジニアリング
  - ウ リバースエンジニアリング      エ コンカレントエンジニアリング
10. 次のプロトコルのうち OSI 基本参照モデルにおけるネットワーク層に相当するものはどれか。
- ア TCP    イ UDP    ウ IP    エ SMTP
11. 暗号化技術を用いることで、インターネット上に仮想的な専用線を構築する仕組みを何とよぶか。
- ア ADSL    イ ISDN    ウ VPN    エ X.25
12. パスワードをサーバに格納するさいには、パスワードそのものではなくパスワードをハッシュ関数で変換した値(ハッシュ値)を格納する。このとき用いるハッシュ関数に関する記述のうち正しいものはどれか。
- ア ハッシュ値を生成するアルゴリズムは公開してはならない。
  - イ ハッシュ値の生成は、比較的高速に行うことができる。
  - ウ 特別なキーを用いればハッシュ値からもとのパスワードを生成できる。
  - エ 変換する時刻が異なれば同じパスワードから異なるハッシュ値が生成される。



13. ABC分析の適用例として、最も適切なものはどれか。

- ア 販売金額の累計比率をもとに厳密な在庫管理を必要とする商品群を決定する。
- イ ブレーンストーミングなどで収集した意見を整理し問題に対する解決策を探る。
- ウ ある製品を複数の観点から評価し、そのバランスを分析することで改善点を見出す。
- エ 定められた制約条件の下で利益を最大にする解を求める。

14. 通信ネットワークを介して受発注や決済、出入荷などの企業間の商取引に関するデータを交換する仕組みはどれか。

- ア EDI    イ EOS    ウ POS    エ PDM

15. 次のうち、情報システムの信頼性、安全性および効率性の向上を目的として策定されたものはどれか。

- ア 不正競争防止法                      イ 不正アクセス禁止法
- ウ 製造物責任法                        エ システム監査基準

【2】次の問いに答えなさい。ただし、1k=1,000 とし、これ以外の補助単位もこれに準ずる。

1. 4進法で表される8けたの数字の最大値を2進法で表すと何けたか。

ア 8    イ 10    ウ 16    エ 24

2. ある16ビットの2進数のデータを右に1ビットだけ巡回シフトした結果を16進数で表すとC547であった。元の値を16進数で表したものはどれか。ここで、巡回シフトはシフトしたビットを空いた位置に入れる操作である。

ア E2A3    イ 8543    ウ 8A8F    エ 974E

3. 今春卒業した100人の学生に取得資格に関するアンケートを取ったところ、次のような結果になった。①、②、③のうち、いずれか二つだけ資格を取得している学生は何人か。

① 基本情報技術者	11
② 応用情報技術者	14
③ 中学・高校教員免許	18
①, ②, ③いずれも取得なし	70
①, ②, ③全てを取得	1

ア 10    イ 11    ウ 12    エ 13

4. 自然数をキーとするデータを、ハッシュ表を使って管理する。ハッシュ関数を「キー値÷97の剰余」とするとき、キー値150に対するシノニムデータのキー値はどれか。

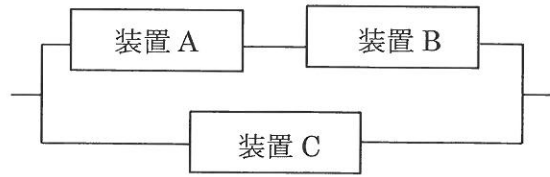
ア 13    イ 244    ウ 535    エ 732

5. 1セクタ256バイトの外部記憶装置が接続されたパソコンがある。このパソコンで稼働しているOSは、ファイルを管理する際、4セクタを単位としてファイル領域を割り当てる。このパソコンに、200バイト、800バイト、1600バイトの三つのファイルを保存する場合、外部記憶装置上に占有するセクタ数はいくつか。ただし、ディレクトリなどの管理情報が占有するセクタは考慮しないものとする。

ア 12    イ 14    ウ 16    エ 20

6. 次のように構成されたシステムにおいて、各装置の稼働率が表のとおりであるとすると、このシステム全体の稼働率はおよそいくらになるか。

装置名	稼働率
装置 A	0.80
装置 B	0.90
装置 C	0.85



ア 0.61    イ 0.79    ウ 0.92    エ 0.96

7. あるオンラインシステムでは、1 時間当たり 24,000 件のトランザクションを処理することが要求されている。このシステムのトランザクションは、全体の 25%が 120 万ステップ、75%が 40 万ステップの命令を実行する。CPU 使用率を 80%とするとき、必要な CPU の処理能力は、最低何 MIPS か。

ア 4    イ 5    ウ 8    エ 10

8. 事務作業用に使っているパソコンについて、買い替えを考えている。新たに購入する候補としては、3 種類のパソコンが挙げられている。このため、3 種類のパソコンについてコストパフォーマンスを比較して、一番優れているものを購入する。このため、現在、行っている代表的な 2 種類の作業についての処理時間を測定した。その結果と、各パソコンの価格は次のとおりである。どのパソコンを購入すべきか。ここで、性能は処理時間の逆数の平均で求め、価格を性能で割った値が小さいほどコストパフォーマンスがよいものとする。

	候補 1	候補 2	候補 3
作業 1 の処理時間	2.5	2.5	2.0
作業 2 の処理時間	5.0	4.0	4.0
価格	150,000	162,500	180,000

ア 候補 1    イ 候補 2    ウ 候補 1 と 候補 2    エ 候補 3

9. 10Mビット/秒のLANで、1件の長さが1,200バイトの電文を8万件連続して伝送するとき、伝送時間はおよそ何秒か。ここで、LANの伝送効率は40%とする。

ア 24    イ 38    ウ 77    エ 192

10. 新製品Xは、価格9万円で月に1,000個の販売が見込まれる。このとき、製造の諸条件によって表のように2通りの販売計画案が出された。これらの案の評価のうち、適切なものはどれか。

案	月当たり固定費	1個当たり変動費
①	2,100万円	6万円
②	3,000万円	5万円

- ア 何個販売しても、どちらの案も利益は等しい。  
 イ 予定どおり1,000個販売できると、案①のほうが利益が多い。  
 ウ 予定より100個販売数が少ないと、どちらの案でも利益が等しい。  
 エ 予定より300個販売数が少なくても、案②には利益が出る。

【3】次の問いに答えなさい。

設問1 A表に対してデータ操作を行ってB表を得た。どのような操作を行ったか。

A

名称	登録年	分類	所属
鉛筆	1998	ST	札幌
コンパス	1999	SK	仙台
下敷き	1998	ST	神戸
ボールペン	2000	ST	大分
ワッペン	2001	WR	神戸

B

名称	登録年	所属
下敷き	1998	神戸
ワッペン	2001	神戸

ア 射影    イ 射影と結合    ウ 射影と選択    エ 選択

設問2 表1は、ある中学生対象の塾の会員情報の表である。履修コースは、全学年とも通常コースと特訓コースの2種類があり、会員はいずれかのコースを選択して履修している。また、この塾では各学年の各履修コースごとに、1人の講師が担任する。この表を第3正規形に正規化したものはどれか。なお表1中の下線は、主キーを表す。

表1 会員表

会員番号	会員氏名	学年	住所	学校コード	学校名	履修コース	担任講師
------	------	----	----	-------	-----	-------	------

ア 

会員番号	会員氏名	学年	住所
------	------	----	----

学校コード	学校名
-------	-----

履修コース	担任講師
-------	------

イ 

会員番号	会員氏名	学年	住所	履修コース	担任講師
------	------	----	----	-------	------

学校コード	学校名
-------	-----

ウ 

会員番号	会員氏名	学年	住所	学校名	担任講師
------	------	----	----	-----	------

学校コード	学校名
-------	-----

会員番号	履修コース	担任講師
------	-------	------

エ

会員番号	会員氏名	学年	住所	学校コード	履修コース
------	------	----	----	-------	-------

学校コード	学校名
-------	-----

学年	履修コース	担任講師
----	-------	------

設問3 表2の売上表と商品表に対して、次のSQL文を実行した時に得られる表として適切なものはどれか。

表2 売上表と商品表

売上表

売上番号	商品番号	数量
0101	B101	5
0102	B212	3
0103	A105	4
0104	C203	10
0105	B212	10
0106	A312	5
0107	B101	7
0108	A105	6

商品表

商品番号	商品名	単価
A105	消しゴム	80
A312	修正テープ	300
B101	ボールペン	200
B212	ボールペン	150
C203	マーカーペン	200

[SQL文]

```
SELECT 売上表.商品番号,商品表.商品名,SUM(数量×単価)
FROM 売上表,商品表
WHERE 売上表.商品番号 = 商品表.商品番号
GROUP BY 売上表.商品番号,商品表.商品名
ORDER BY SUM(数量×単価) DESC
```

ア

A105	消しゴム	800
A312	修正テープ	1500
B212	ボールペン	1950
C203	マーカーペン	2000
B101	ボールペン	2400

イ

B101	ボールペン	2400
C203	マーカーペン	2000
B212	ボールペン	1950
A312	修正テープ	1500
A105	消しゴム	800

ウ

A105	消しゴム	320
A105	消しゴム	480
A312	修正テープ	1500
B101	ボールペン	1000
B101	ボールペン	1400
B212	ボールペン	450
B212	ボールペン	1500
C203	マーカーペン	2000

エ

C203	マーカーペン	2000
A312	修正テープ	1500
B212	ボールペン	1500
B101	ボールペン	1400
B101	ボールペン	1000
A105	消しゴム	480
B212	ボールペン	450
A105	消しゴム	320

設問4 データベースの障害管理に関する次の記述の  に入れる字句の組み合わせとして正しいものはどれか。

オンライントランザクション処理において、あるトランザクションの処理中に、プログラムが異常終了し、トランザクション処理を正常に終了することができなかった。復旧処理にあたって、トランザクションがもつべき性質の 1 つである  a を保つために、ログファイルを用いて  b を行う。

	a	b
ア	無矛盾性	ロールフォワード
イ	独立性	ロールバック
ウ	原子性	ロールバック
エ	独立性	ロールフォワード

設問5 申込表に対して、次のSQL文によって得られる結果はどれか。

[SQL文]

```
SELECT 利用者名,連絡先,直前利用日
FROM 申込表
WHERE 人数 > 20 AND 希望番号 = 'K1'
ORDER BY 3 ASC
```

申込表

希望番号	利用者名	人数	連絡先	直前利用日
K1	TAKU	22	090XX1	0131
K1	POM	32	090XX3	0106
K2	KA	21	030XX3	1021
K1	SAYA	14	025XX1	0228
K2	TW	13	045XX2	0814
K1	NJ	23	090XX2	1120

ア

利用者名	連絡先	直前利用日
POM	090XX3	0106
TAKU	090XX1	0131

イ

利用者名	連絡先	直前利用日
POM	090XX3	0106
TAKU	090XX1	0131
NJ	090XX2	1120

ウ

利用者名	連絡先	直前利用日
TAKU	090XX1	0131
NJ	090XX2	1120
POM	090XX3	0106

エ

利用者名	連絡先	直前利用日
TAKU	090XX1	0131
NJ	090XX2	1120
POM	090XX3	0106
SAYA	025XX1	0228



【4】関係データベースに関する次の記述を読んで、設問1～2に答えよ。

あるドラッグストアでは、関係データベースを利用し、商品管理、顧客管理、発注管理などの業務を行っている。関係データベースの表は、図に示すような顧客表、販売記録表、販売明細表、商品表、仕入先表から構成される。なお、図において下線部は主キーを示す。

顧客表

<u>顧客コード</u>	氏名	フリガナ	郵便番号	住所	電話番号
--------------	----	------	------	----	------

販売記録表

<u>販売番号</u>	販売日	顧客コード	請求金額	入金日
-------------	-----	-------	------	-----

販売明細表

<u>明細番号</u>	<u>販売番号</u>	商品コード	販売数	販売単価
-------------	-------------	-------	-----	------

商品表

<u>商品コード</u>	商品名	仕入先コード	仕入単価	標準販売単価	在庫量	適正在庫量
--------------	-----	--------	------	--------	-----	-------

仕入先表

<u>仕入先コード</u>	<u>仕入先名</u>	住所	電話番号	担当者名
---------------	-------------	----	------	------

図 データベースの構造

- (1) 顧客に対する一回の販売では、1種類以上の商品が販売される。
- (2) 一つの商品は、一つの仕入先から仕入れを行っている。
- (3) 販売記録表には、次のように値が設定される。
  - ・販売時にレコードが作られる。このとき入金日には NULL 値が設定される。
  - ・入金時に入金日の日付が設定される。
  - ・請求金額は、販売明細表の販売数、販売単価から算出して設定される。
- (4) 商品表の適正在庫量は発注の目安となる在庫数量であり、在庫量が適正在庫量の3割未満となったときに発注を行うことになっている。

設問1 次のSQL文中の□に入る正しい答えを解答群の中から選べ。

販売実績のない商品の商品情報を表示するSQL文である。

SELECT \*

FROM □ a

WHERE □ b

(SELECT \*

FROM □ c

□ d 販売明細表. 商品コード = 商品表. 商品コード)

## a,cに関する解答群

ア 顧客表                      イ 仕入先表                      ウ 商品表  
 エ 販売記録表                オ 販売明細表

## b,dに関する解答群

ア <>                      イ EXISTS                      ウ GROUP BY  
 エ HAVING                オ IN                      カ NOT EXISTS  
 キ NOT IN                ク ORDER BY                ケ WHERE

設問2 次のSQL文中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

- (1) 販売記録表の販売日が2015年3月31日までに販売された記録の中で、未入金(入金日がNULL)の顧客情報と販売情報を表示するSQL文である。このSQL文は2015年4月1日以降に実行するものとする。

```
SELECT 顧客表.顧客コード, 顧客表.氏名, 顧客表.住所, 販売記録表.販売日,
       販売記録表.請求金額
FROM 顧客表, 販売記録表
WHERE 顧客表.顧客コード = 販売記録表.顧客コード
AND  e
AND 販売記録表.入金日 IS NULL
```

- (2) 在庫量が適正在庫量の3割未満になっている商品の仕入先情報を表示するSQL文である

```
SELECT 仕入先表.仕入先名, 仕入先表.住所, 仕入先表.電話番号
FROM 仕入先表
WHERE 仕入先表.仕入先コード  f
      (SELECT 商品表.仕入先コード
       FROM 商品表
       WHERE  g )
```

## eに関する解答群

ア 販売記録表.販売日 = '2015-04-01'  
 イ 販売記録表.販売日 >= '2015-04-01'  
 ウ 販売記録表.販売日 <= '2015-04-01'  
 エ 販売記録表.販売日 > '2015-04-01'  
 オ 販売記録表.販売日 < '2015-04-01'

## fに関する解答群

ア =                      イ EXISTS                      ウ NOT EXISTS  
 エ IN                    オ NOT IN

gに関する解答群

ア 商品表. 在庫量 / 0.3 <= 商品表. 適正在庫量

イ 商品表. 在庫量 > 商品表. 適正在庫量 × 0.3

ウ 商品表. 在庫量 < 商品表. 適正在庫量 × 0.3

エ 商品表. 在庫量 < 商品表. 適正在庫量 ÷ 0.3

選手番号

# 【 I 】 関連用語とデータベース 解答用紙

得 点

## 【 1 】

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15

各2点 30点

## 【 2 】

1	2	3	4	5
		人		セクタ
6	7	8	9	10
	MIPS		秒	

各2点 20点

## 【 3 】

設問 1		設問 2		設問 3	
設問 4		設問 5			

各4点 20点

## 【 4 】

設問 1	(a)		(b)		(c)		(d)	
設問 2	(e)		(f)		(g)			

設問1 各4点 16点  
 設問2 e 4点  
 f, g各5点 10点

# 愛媛県予選競技問題 (2015. 6. 20)

## 〔第Ⅱ部〕 表計算とアルゴリズム

(解答時間 問題【1】、【2】、【3】、【4】とあわせて40分)

### 注意事項

- (1) 筆記用具は、鉛筆またはシャープペンシルと消しゴムとする。
- (2) 筆記用具などの物品の貸借はできない。
- (3) 電卓の使用は認めない。
- (4) 解答は明瞭に記入すること。

**【注意】** 係員の指示があるまで、問題に手を触れないでください。

ワークシートで用いる関数の一覧を次に示す。

書式	説明
最大(範囲)	範囲内の数値の最大値を返す。
最小(範囲)	範囲内の数値の最小値を返す。
剰余(算術式 1, 算術式 2)	算術式 1 の値を算術式 2 の値で除算を行ったときの余りを返す。
整数部(算術式)	算術式の値以下で最大の整数を返す。
標準偏差(範囲)	範囲内に含まれる数値を標本として計算した標準偏差を返す。
垂直照合 (照合値, 照合範囲, 列位置)	照合範囲の最左端列を上から下へ走査し、照合値と等しい値を含むセルが現れる最初の行を探す。その行に沿って照合範囲の最左端列から数えて列位置を 1, 2, 3, …と付与し、該当する列位置のセル値を返す。
照合(照合値, 照合範囲)	1 行又は 1 列からなる照合範囲に対して、照合値と一致する最初のセルを探す。見つかったセルの位置を、照合範囲の左端または上端から 1, 2, 3, …と数えた値とし、その値を返す。
索引(範囲, 行番号, 列番号)	範囲の左上セルを起点として、行方向に行番号、列方向に列番号で指定した位置のセル値を返す。行番号、列番号は左上セルをそれぞれ 1 とする。なお、指定した位置のセルが空値の場合は 0 を返す。
条件付合計 (範囲, 検索条件, 合計範囲)	検索条件で指定した値と同じ値のセルを範囲から検索し、合計範囲内の対応するセルの合計値を返す。
IF(論理式, 式 1, 式 2)	論理式の値が true のとき式 1 の値を、false のとき式 2 の値を返す。
平均(範囲)	範囲内に含まれる数値の平均を返す。
順位(照合値, 照合範囲, 順序)	“順序” に 0 又は 1 を指定したとき、“照合範囲” をそれぞれ降順または昇順に整列し、“照合値” の順位を返す。“照合範囲” の中に同じ値が複数個ある場合は同順位とし、次の順位は同順位の個数を加えた値となる。
文字列結合(セル 1, セル 2)	セル 1 とセル 2 を結合して表示する。数値の場合、文字に変換した後に結合する。
行()	入力したセルの行番号を返す。
列()	入力した列番号を、左端を 1 とする数値で返す。
論理積(論理式 1, 論理式 2, …)	論理式 1, 論理式 2, …の値が全て true のとき、true を返す。それ以外の場合 false を返す。
論理和(論理式 1, 論理式 2, …)	論理式 1, 論理式 2, …の値のうち、少なくとも一つが true のとき、true を返す。それ以外の場合 false を返す。
合計(範囲)	指定した範囲の合計値を返す。
個数(範囲)	指定した範囲にあるセルの件数を返す。
条件付個数(範囲, 検索条件)	指定した範囲内にある検索条件に一致したセルの個数を返す。

【1】 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問 1, 2 に答えよ。

〔表計算の説明〕

S社は、商品A～Cを地域X～Zで販売している。図1は、2012～2014年度の各地域における商品の販売数をまとめたワークシート“販売記録”である。

	A	B	C	D
1	年度	地域	商品	販売数
2	2012	地域 X	商品 A	1,264
3	2012	地域 X	商品 B	845
4	2012	地域 X	商品 C	480
5	2012	地域 Y	商品 A	1,066
6	2012	地域 Y	商品 B	1,431
7	2012	地域 Y	商品 C	741
8	2012	地域 Z	商品 A	640
9	2012	地域 Z	商品 B	1,027
10	2012	地域 Z	商品 C	1,548
11	2013	地域 X	商品 A	1,390
12	2013	地域 X	商品 B	760
13	2013	地域 X	商品 C	485
14	2013	地域 Y	商品 A	1,173
15	2013	地域 Y	商品 B	1,288
16	2013	地域 Y	商品 C	749
17	2013	地域 Z	商品 A	704
18	2013	地域 Z	商品 B	1,129
19	2013	地域 Z	商品 C	1,563
20	2014	地域 X	商品 A	1,541
21	2014	地域 X	商品 B	684
22	2014	地域 X	商品 C	489
23	2014	地域 Y	商品 A	1,291
24	2014	地域 Y	商品 B	1,160
25	2014	地域 Y	商品 C	756
26	2014	地域 Z	商品 A	775
27	2014	地域 Z	商品 B	1,241
28	2014	地域 Z	商品 C	1,566

図1 ワークシート“販売記録”

経営企画室に所属する T さんは、上司である U 氏から図 1 のデータを基に、商品の販売傾向を分析するよう指示された。そこで、T さんは、図 2、3 に示す、ワークシート“年度別分析”とワークシート“地域別分析”を作成した。

[ワークシート：年度別分析]

(1) ワークシート“販売記録”のデータから、年度別商品別に販売数合計を求めるワークシートである。

	A	B	C	D	E
1	年度別分析				
2	年度	商品 A	商品 B	商品 C	総計
3	2012	2,970	3,303	2,769	9,042
4	2013	3,267	3,177	2,797	9,241
5	2014	3,607	3,085	2,811	9,503
6	総計	9,844	9,565	8,377	27,786
7					
8	販売数前年比 (%)				
9	年度	商品 A	商品 B	商品 C	
10	2013	110.0	96.2	101.0	
11	2014	110.4	97.1	100.5	

図 2 ワークシート“年度別分析”

(2) 販売数前年比 (%) には、各商品の前年度の販売数合計に対する当年度の販売数合計の比率を百分率 (%) で求める。

(3) ワークシート“年度別分析”で用いる複数条件照合合計関数の仕様を、表に示す。

表 複数条件照合合計関数の仕様

書式	複数条件照合合計 ((照合値 1, 照合条件 1, 照合範囲 1), (照合値 2, 照合条件 2, 照合範囲 2), 対応範囲)
説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 照合範囲 1 内のセルにおいて照合値 1 に対して照合条件 1 を満足し、併せて照合範囲 2 内のセルにおいて照合値 2 に対して照合条件 2 を満足するセルを、すべて探し出す。双方の照合条件に一致したセルの相対位置と同じ位置にある対応範囲のセルの値 (数値) を合計して返す。</li> <li>・ 照合範囲 1, 照合範囲 2 及び対応範囲は、同じ行数及び同じ列数でなければならない。</li> <li>・ 照合条件 1 及び照合条件 2 には、比較演算子を指定する。</li> <li>・ 対応範囲には数値が入っていないなければならない。</li> </ul>



[ワークシート：地域別分析]

(1) ワークシート“販売記録”のデータから、地域別商品別に販売数合計を求めるワークシートである。

	A	B	C	D	E
1	地域別分析				
2	地域	商品 A	商品 B	商品 C	総計
3	地域 X	4,195	2,289	1,454	7,938
4	地域 Y	3,530	3,879	2,246	9,655
5	地域 Z	2,119	3,397	4,677	10,193
6	総計	9,844	9,565	8,377	27,786
7					
8	販売数占有率 (%)				
9	地域	商品 A	商品 B	商品 C	
10	地域 X	52.8	28.8	18.3	
11	地域 Y	36.6	40.2	23.3	
12	地域 Z	20.8	33.3	45.9	

図 3 ワークシート“地域別分析”

- (2) 販売数占有率 (%) には、各地域の販売数総計に対する各商品の地域別販売数合計の比率を百分率 (%) で求める。
- (3) ワークシート“地域別分析”でも、複数条件照合合計関数を用いる。

Tさんは、ワークシート“年度別分析”をワークシート“地域別分析”から、次の分析結果を作成して上司のU氏に報告した。

<p>[分析結果]</p> <p>(1) 各商品の販売数の推移を分析した結果、商品 A には増加傾向、商品 B には減少傾向、商品 C には横ばい（ほとんど変化がない）傾向がある。</p> <p>(2) 各地域における販売数を分析した結果、各地域の主力商品（販売数が最も多い商品）は、地域 X では商品 A、地域 Y では商品 B、地域 Z では商品 C である。</p>
--

図 4 Tさんの分析結果

設問1 ワークシート“年度別分析”及び“地域別分析”の作成手順中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。ここで、複数のワークシート間でデータを参照するには、“ワークシート名!セル”又は“ワークシート名!セルの範囲”という形式で指定する。

[ワークシート“年度別分析”の作成手順]

- (1) タイトル、罫線などを入力する。
- (2) セル B3 に年度ごとの各商品の販売数合計を求める次の計算式を入力し、セル B3～D5 に複写する。

複数条件照合合計 ((  ), (  ),

販売記録!\$D\$2～\$D\$28)

- (3) セル E3 に各年度の販売数総計を求める次の計算式を入力し、セル E4～E5 に複写する。  
合計 (B3～D3)
- (4) セル B6 に各商品の販売数総計を求める次の計算式を入力し、セル C6～E6 に複写する。  
合計 (B3～B5)
- (5) セル B10 に各商品の前年度の販売数合計に対する当年度の販売数合計の比率を百分率 (%) で求める次の計算式を入力し、セル B10～D11 に複写する。

[ワークシート“地域別分析”の作成手順]

- (1) タイトル、罫線などを入力する。
- (2) セル B3 に地域ごとの各商品の販売数合計を求める次の計算式を入力し、セル B3～D5 に複写する。

複数条件照合合計 ((  ), (  ),

販売記録!\$D\$2～\$D\$28)

- (3) セル E3 に各年度の販売数総計を求める次の計算式を入力し、セル E4～E5 に複写する。  
合計 (B3～D3)
- (4) セル B6 に各商品の販売数総計を求める次の計算式を入力し、セル C6～E6 に複写する。  
合計 (B3～B5)
- (5) セル B10 に各地域の販売数総計に対する各商品の地域別販売数合計の比率を百分率 (%) で求める次の計算式を入力し、セル B10～D12 に複写する。

a, b, dに関する解答群

- ア \$A3, ' =', 販売記録!\$A\$2~\$A\$28
- イ \$A3, ' =', 販売記録!\$B\$2~\$B\$28
- ウ \$B2, ' =', 販売記録!\$B\$2~\$B\$28
- エ \$B2, ' =', 販売記録!\$C\$2~\$C\$28
- オ A\$3, ' =', 販売記録!\$A\$2~\$A\$28
- カ A\$3, ' =', 販売記録!\$B\$2~\$B\$28
- キ B\$2, ' =', 販売記録!\$B\$2~\$B\$28
- ク B\$2, ' =', 販売記録!\$C\$2~\$C\$28

c, eに関する解答群

- ア  $B3 * 100 / \$B6$
- イ  $B3 * 100 / \$E3$
- ウ  $B3 * 100 / B6$
- エ  $B3 * 100 / B\$6$
- オ  $B3 * 100 / E3$
- カ  $B3 * 100 / E\$3$
- キ  $B4 * 100 / \$B3$
- ク  $B4 * 100 / B3$
- ケ  $B4 * 100 / B\$3$

設問2 次の記述中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

Tさんの報告を受けたU氏は、Tさんに対して次の点を指摘した。

[U氏の指摘]

Tさんは販売数を年度や地域で集計し、分析しているが、この方法は、全体的な傾向をとらえるという点では間違っていない。しかし、個々のデータの細かい分析ができないので、大事な傾向を見落としてしまう可能性がある。もう一度、全体的な傾向と相反している傾向がないか確認して欲しい。

U氏の指摘を受けたTさんは、年度、地域、商品のすべてを関連付けた分析を行うために、図5のワークシート“クロス集計”を作成した。なお、ワークシート“クロス集計”中の $\alpha 1 \sim \alpha 3$ ,  $\beta 1 \sim \beta 3$ ,  $\gamma 1 \sim \gamma 3$ は、具体的には

$\alpha 1$ が  ,  $\beta 2$ は  ,  $\gamma 3$ が

というように、要素名を表している。

	A	B	C	D	E	F
1			$\gamma 1$	$\gamma 2$	$\gamma 3$	計
2	$\alpha 1$	$\beta 1$	1,264	845	480	2,589
3		$\beta 2$	1,390	760	485	2,635
4		$\beta 3$	1,541	684	489	2,714
5		計	4,195	2,289	1,454	7,938
6	$\alpha 2$	$\beta 1$	1,066	1,431	741	3,238
7		$\beta 2$	1,173	1,288	749	3,210
8		$\beta 3$	1,291	1,160	756	3,207
9		計	3,530	3,879	2,246	9,655
10	$\alpha 3$	$\beta 1$	640	1,027	1,548	3,215
11		$\beta 2$	704	1,129	1,563	3,396
12		$\beta 3$	775	1,241	1,566	3,582
13		計	2,119	3,397	4,677	10,193
14	総計		9,844	9,565	8,377	27,786

図5 ワークシート“クロス集計”

ワークシート“クロス集計”を分析したTさんは、

i が〔分析結果〕の(1)に、j が〔分析結果〕の(2)に反している

ことに気づき、分析結果を作成し直すことにした。

f~hに関する解答群

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| ア 2012 | イ 2013 | ウ 2014 |
| エ 商品A  | オ 商品B  | カ 商品C  |
| キ 地域X  | ク 地域Y  | ケ 地域Z  |

i, jに関する解答群

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ア 2012年度の商品C | イ 2013年度の商品B |
| ウ 2014年度の商品A | エ 総計         |
| オ 地域Xの2012年度 | カ 地域Xの商品C    |
| キ 地域Yの2014年度 | ク 地域Yの商品A    |
| ケ 地域Zの2013年度 | コ 地域Zの商品B    |

【2】 次の表計算及びワークシートの説明を読んで、設問 1～3 に答えよ。

〔表計算の説明〕

6 チーム (A～F) が参加しているバレーボールのリーグ戦がある。このリーグ戦の試合結果から順位表を作成するために、表計算ソフトを使用して処理することにした。

〔バレーボールのリーグ戦の説明〕

- (1) リーグ戦は、毎週月、水、金に、どちらかのチームが管理する体育館で実施される。このとき、体育館を管理している側のチームをホームチーム (以下、ホームという)、もう一方のチームをビジターチーム (以下、ビジター) という。
- (2) 試合では、先に 3 セットを取得したチームが勝ちチームとなる。したがって、1 試合は最大で 5 セットまで行われることになり、引分けは発生しない。
- (3) チームの順位は、勝率とセットポイントで決定される。勝率とは、全試合数に対する勝ち数の割合であり、セットポイントとは、(全試合で取得したセット数の合計－全試合で失ったセット数の合計) である。順位は、勝率の高い順に 1, 2, …とつけていき、勝率が同じ場合はセットポイントの多い方を上位とする。なお、勝率もセットポイントも同じ場合は、同順位とする。
- (4) リーグ戦の各試合結果を、ワークシート“結果”に 1 行ずつ入力する。テスト用に作成したワークシートの例を、図 1 に示す。なお、H セットはホームが取得したセット数、V セットはビジターが取得したセット数を表している。例えば、行番号 2 は、ホーム A がビジター B に 3 対 1 で勝利したことを表している。

	A	B	C	D	E
1	試合日	ホーム	ビジター	H セット	V セット
2	2015-01-05	A	B	3	1
3	2015-01-05	C	D	1	3
4	2015-01-05	E	F	3	2
5	2015-01-07	F	A	3	2
6	2015-01-07	B	C	2	3
7	2015-01-07	D	E	1	3
8	2015-01-09	A	C	3	1
9	2015-01-09	B	E	3	2
10	2015-01-09	D	F	2	3
:	:	:	:	:	:
31	2015-01-26	E	C	0	3

図 1 ワークシート“結果”の例

順位表を作成する準備として、ワークシート“勝率”と“セット”を作成した。

[ワークシート：勝率]

(1) 各試合の勝ちチームと負けチーム、及び各チームの勝率を求めるワークシートである。

	A	B	C	D
1	試合日	勝ち	負け	
2	2015-01-05	A	B	
3	2015-01-05	D	C	
4	2015-01-05	E	F	
5	2015-01-07	F	A	
6	2015-01-07	C	B	
7	2015-01-07	E	D	
8	2015-01-09	A	C	
9	2015-01-09	B	E	
10	2015-01-09	F	D	
:	:	:	:	
31	2015-01-26	C	E	
32				
33	チーム名	勝ち数	負け数	勝率
34	A	4	6	0.4
35	B	4	6	0.4
36	C	6	4	0.6
37	D	6	4	0.6
38	E	6	4	0.6
39	F	4	6	0.4

図2 ワークシート“勝率”の例

- (2) ワークシート“結果”を参照し、“勝ち”に勝ちチームのチーム名，“負け”に負けチームのチーム名を求める。
- (3) “勝ち数”にチームが勝った試合数，“負け数”にチームが負けた試合数を求める。
- (4) “勝率”に，“勝ち数”と“負け数”から算出した勝率を求める。

[ワークシート：セット]

(1) 各チームのセットポイントを求めるワークシートである。

	A	B	C	D
1	試合日	勝ち	負け	セット差
2	2015-01-05	A	B	2
3	2015-01-05	D	C	2
4	2015-01-05	E	F	1
5	2015-01-07	F	A	1
6	2015-01-07	C	B	1
7	2015-01-07	E	D	2
8	2015-01-09	A	C	2
9	2015-01-09	B	E	1
10	2015-01-09	F	D	1
:	:	:	:	:
31	2015-01-26	C	E	3
32				
33	チーム名	セット p		
34	A	2		
35	B	-5		
36	C	3		
37	D	2		
38	E	2		
39	F	4		

図3 ワークシート“セット”の例

- (2) セルA1～C31には、ワークシート“勝率”のセルA1～C31を複写する。
- (3) ワークシート“結果”を参照し、“セット差”に（勝ちチームの取得したセット数－負けチームの取得したセット数）を求める。
- (4) “セットP”に、セットポイントを求める。
- (5) ワークシート“セット”で用いる関数を表に示す。

表 ワークシート“セット”で用いる関数

書式	説明
照合合計（照合値，照合範囲，対応範囲）	照合範囲のセルにおいて、照合値と等しい値をもつセルをすべて探し出す。そして、照合値と等しい値をもつセルの相対位置と同じ位置にある対応範囲のセルの値（数値）を合計して返す。

設問1 ワークシート“勝率”に関する次の記述中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

最初に、各試合の“勝ち”に勝ちチームのチーム名，“負け”に負けチームのチーム名を求めるために、ワークシート“勝率”のセルB2に次の式を入力し、セルB2～C31に複写する。

IF (  )

次に、“勝ち数”と“負け数”を求めるために、ワークシート“勝率”のセルA34～A39にチーム名を入力してから、ワークシート“勝率”のセルB34に次の式を入力し、セルB34～C39に複写する。

条件付個数 (  ,  )

最後に、“勝率”を求めるために、ワークシート“勝率”のセルD34に次の式を入力し、セルD35～D39に複写する。

$B34 / (B34 + C34)$

aに関する解答群

- ア 結果!D2=3, 結果!\$B2, 結果!\$C2
- イ 結果!D2>結果!E2, 結果!\$B2, 結果!\$C2
- ウ 結果!D2=3, 結果!B2, 結果! C2
- エ 結果!\$D2>結果!\$E2, 結果!B2, 結果!C2

bに関する解答群

- ア B\$2～B\$31
- イ \$B2～\$B31
- ウ 結果!B\$2～B\$31
- エ 結果!\$B2～\$B31

cに関する解答群

- ア A34
- イ A\$34
- ウ \$A34
- エ \$A\$34



設問2 ワークシート“セット”に関する次の記述中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。なお、解答は重複して選んでもよい。

最初に、ワークシート“勝率”のセルA1～C31を、ワークシート“セット”のセルA1～C31に複写する。

次に、各試合の“セット差”を求めるために、ワークシート“セット”のセルD2に次の式をセットし、セルD3～D31に複写する。

その後、“セットP”を求めるために、ワークシート“セット”のセルA34～A39にチーム名を入力してから、ワークシート“セット”のセルB34に次の式を入力し、セルB35～B39に複写する。

照合合計 (A34,  ,  )

-照合合計 (A34,  ,  )

dに関する解答群

- ア 3-最小 (結果!D2~E2)
- イ IF (結果!D2=3, 結果!D2-E2, 結果!E2-D2)
- ウ IF (結果!D2>E2, 結果!D2-結果!E2, 結果!E2-結果!D2)
- エ 結果!D2-結果!E2

e~hに関する解答群

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ア \$B\$2~\$B\$31     | イ \$C\$2~\$C\$31     |
| ウ \$D\$2~\$D\$31     | エ 結果!\$B\$2~\$B\$31  |
| オ 結果!\$C\$2~\$C\$31  | カ 結果!\$D\$2~\$D\$31  |
| キ 結果!\$E\$2~\$E\$31  | ク 勝率!\$A\$34~\$A\$39 |
| ケ 勝率!\$B\$34~\$B\$39 | コ 勝率!\$C\$34~\$C\$39 |

設問3 図4に示すようなワークシート“順位表”を作成することにした。そのための〔ワークシートの作成手順〕中の  に入れる正しい答えを、解答群の中から選べ。

	A	B	C	D
1	チーム名	勝率	セットP	順位
2	C	0.6	3	1
3	D	0.6	2	2
4	E	0.6	2	2
5	A	0.4	2	4
6	F	0.4	-4	5
7	B	0.4	-5	6

図4 ワークシート“順位表”の例

〔ワークシートの作成手順〕

- (1) セルA1~D1に、タイトルを入力する。
- (2) セルA2~A7に、チーム名(A~F)を入力する。
- (3) セルB2~B7に、ワークシート“勝率”で求めた勝率を入力する。
- (4) セルC2~C7に、ワークシート“セット”で求めたセットポイントを入力する。
- (5) セルA2~C7を、勝率、セットポイントの降順に整列する。
- (6) セルD2に、順位として1を入力する。
- (7) セルD3に、順位を求める次の式を入力し、セルD4~D7に複写する。

$$\text{IF} \left( \text{  } i, \text{D2}, \text{  } j \right)$$

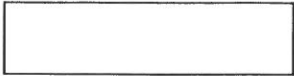
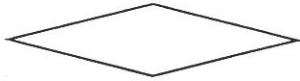
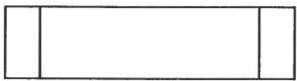


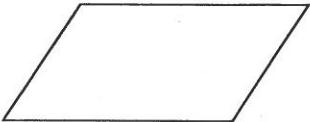
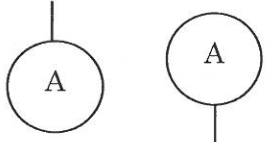


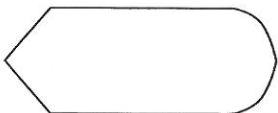
iに関する解答群

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| ア 論理積 (B2=B3, C2=C3) | イ 論理積 (B3>B4, C3>C4) |
| ウ 論理和 (B2=B3, C2=C3) | エ 論理和 (B3>B4, C3>C4) |

jに関する解答群

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| ア D2+1         | イ D2+条件付個数 (B\$2~B2, B3) |
| ウ 個数 (A\$2~A3) | エ 条件付個数 (B\$2~B3, B3)    |

流れ図の凡例

凡例	意味
	<p>処理を意味する。  <math>X \rightarrow Y</math> は, <math>X</math> を <math>Y</math> に代入することを意味する。  <math>T[i]</math> は配列 <math>T</math> の <math>i</math> 番目の要素を意味する。</p>
	<p>分岐を意味する。条件が真である場合, Yes の矢印に進み, 条件が偽の場合, No の矢印に進む。</p>
	<p>副プログラムとして定義されていることを意味する。</p>
	<p>繰り返しの開始を意味する。                      ループ名と, 繰り返しの条件を記述する。</p>
	<p>繰り返しの終了を意味する。                      ループ名を記述する。</p>
	<p>データの入出力を意味する。</p>
	<p>A と A の処理がつながっていることを意味する。</p>
	<p>初期値の設定など処理の準備を意味する。</p>
	<p>書類の形式による出力を意味する。</p>
	<p>画面に表示する。</p>

【3】 あるトランプゲームの勝敗決定処理を考える。次のプログラムの説明を読んで、流れ図の( a ) ~ ( d )に入れる正しい答えを、解答群の中から選びなさい。

【プログラムの説明】

判定処理手順

1) 配列 TEFUDA には親 1 人と子 3 人へ、ジョーカーを除いた 52 枚のカードを各プレイヤーに 13 枚ずつ配った結果が格納されている。その 13 枚のカードを順番に取り出し勝敗を評価する。マークと数字の対応は、スペードは 1、ハートは 2、ダイヤは 3、クラブは 4、また数字に関してエースは 1、J は 11、Q は 12、K は 13 とする。また配列の添え字は 0 から始まるものとする。

配列 TEFUDA

		1 回戦	2 回戦	3 回戦	・・・	13 回戦
		[0]	[1]	[2]	～	[12]
親	マーク [0]	2	4	2	～	3
	数字 [1]	5	1	12	～	4
子 1	マーク [2]	4	2	1	～	3
	数字 [3]	7	3	8	～	9
子 2	マーク [4]	3	3	2	～	1
	数字 [5]	13	7	3	～	4
子 3	マーク [6]	1	3	3	～	4
	数字 [7]	2	3	11	～	2

2) 各勝敗判定ごとに配列 TEFUDA から親の手を取り出し、配列 OYA に格納する。

配列 OYA

親のマーク	親の数字
[0]	[1]

3) 以下の通りに判定する

- ・親のカードと同じマークで、数字が最も大きいカードを出したプレイヤーが勝者となる。

<例> 親がクラブの 6 だった場合

子 1 : ダイヤ J   子 2 : ダイヤ 3   子 3 : ハート 5   →   勝者 : 親

子 1 : クラブ J   子 2 : ダイヤ 3   子 3 : ハート 5   →   勝者 : 子 1

- 4) 各勝敗判定ごとに、子はそれぞれ親の手と比較後、親に勝っていたならその数字を配列 HANTEI の自分の要素番号に代入する

配列 HANTEI

子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]
0	0	0

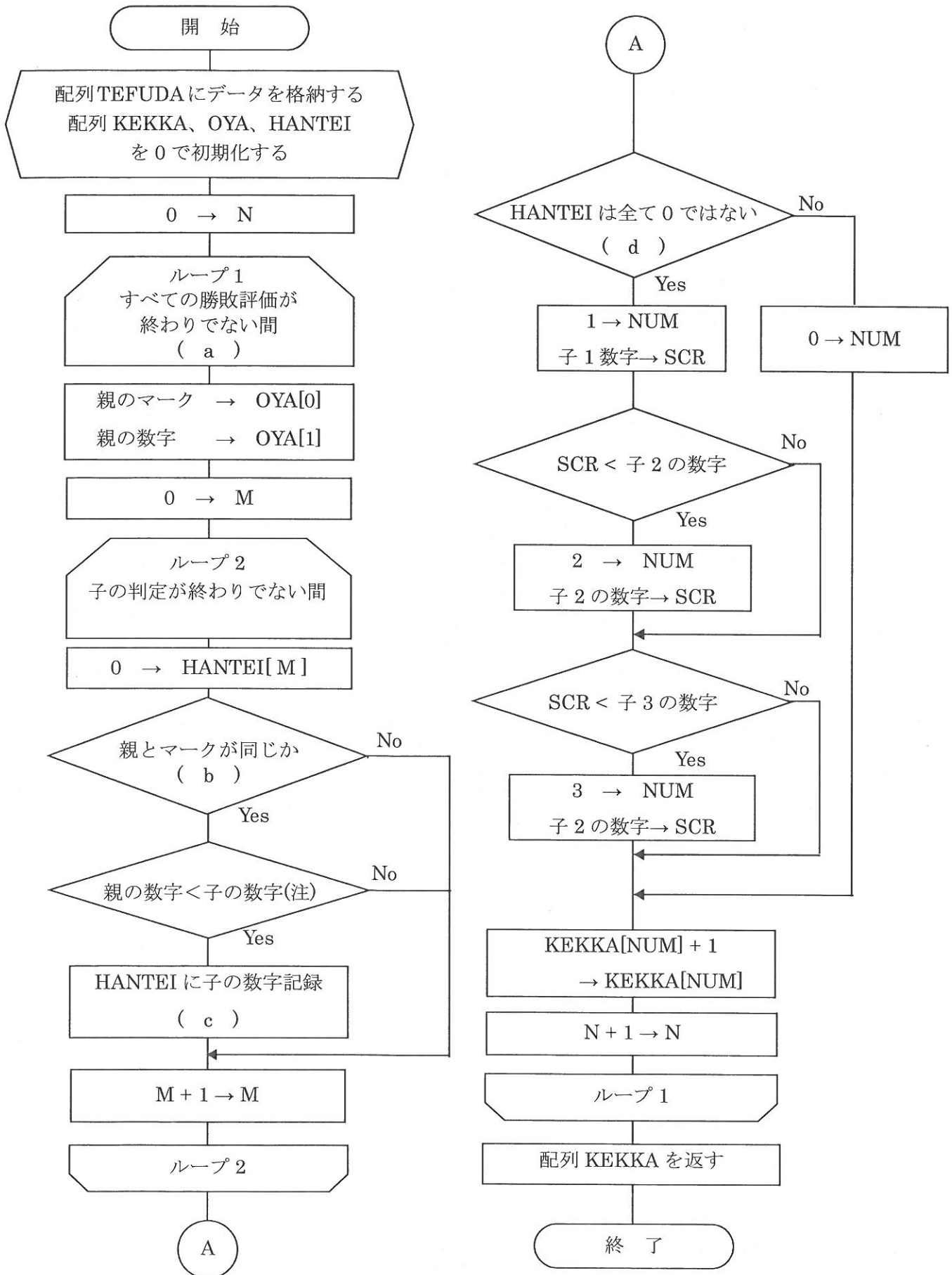
- ・ 3 人の子の判定終了後、配列 HANTEI の子の数字がすべて 0 の場合配列 KEKKA の親要素に 1 を足し、数字がある場合最も数が大きかった子に対応する要素に 1 を足す。  
なお初期値は各要素 0 とする

配列 KEKKA

親	子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]	[3]
0	0	0	0

- 5) これを 13 回繰り返した後、評価結果として配列 KEKKA を返す

【プログラムの流れ図】



(注)子の数字は、繰り返し毎にそれぞれ子 1 の数字、子 2 の数字、子 3 の数字とする。

設問 1 フローチャート中にある( a )～( d )に入るものを下記の解答群から選びなさい。

( a )に対する解答群

- |               |            |
|---------------|------------|
| ア $N \leq 13$ | イ $N < 13$ |
| ウ $N \leq 52$ | エ $N < 52$ |
| オ $M \leq 13$ | カ $M < 13$ |
| キ $M \leq 52$ | ク $M < 52$ |

( b )に対する解答群

- ア  $TEFUDA[ (M+1), N ] = OYA[0]$   
 イ  $TEFUDA[ (M+1) \times 2, N ] = OYA[0]$   
 ウ  $TEFUDA[ (M+1) \times 2 + 1, N ] = OYA[0]$   
 エ  $TEFUDA[ (M+2) \times 2, N ] = OYA[0]$

( c )に対する解答群

- ア  $TEFUDA[ (M+1) \times 2, N ] \rightarrow HANTEI[N]$   
 イ  $TEFUDA[ (M+1) \times 2, N ] \rightarrow HANTEI[M]$   
 ウ  $TEFUDA[ (M+1) \times 2 + 1, N ] \rightarrow HANTEI[N]$   
 エ  $TEFUDA[ (M+1) \times 2 + 1, N ] \rightarrow HANTEI[M]$

( d )に対する解答群

- ア  $HANTEI[0] \times HANTEI[1] \times HANTEI[2] = 0$   
 イ  $HANTEI[0] \times HANTEI[1] \times HANTEI[2] \neq 0$   
 ウ  $HANTEI[0] + HANTEI[1] + HANTEI[2] = 0$   
 エ  $HANTEI[0] + HANTEI[1] + HANTEI[2] \neq 0$

設問 2 テストのため下記のような 20 枚のカードデータを準備し、【プログラムの流れ図】中の ( a ) の条件を 5 回の判定で終了するように変更した。この場合、配列 KEKKA の各要素の値はどうか解答群から選びなさい。

配列 TEFUDA

			[0]	[1]	[2]	[3]	[4]
親	マーク	[0]	2	4	2	3	2
		[1]	5	1	12	4	10
子 1	マーク	[2]	4	2	1	3	2
	数字	[3]	7	3	8	9	7
子 2	マーク	[4]	3	3	2	1	3
	数字	[5]	13	7	1	4	2
子 3	マーク	[6]	1	3	3	4	2
	数字	[7]	2	3	11	2	13

配列 KEKKA に対する解答群

ア

親	子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]	[3]
0	2	3	0

イ

親	子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]	[3]
2	1	1	1

ウ

親	子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]	[3]
1	1	1	1

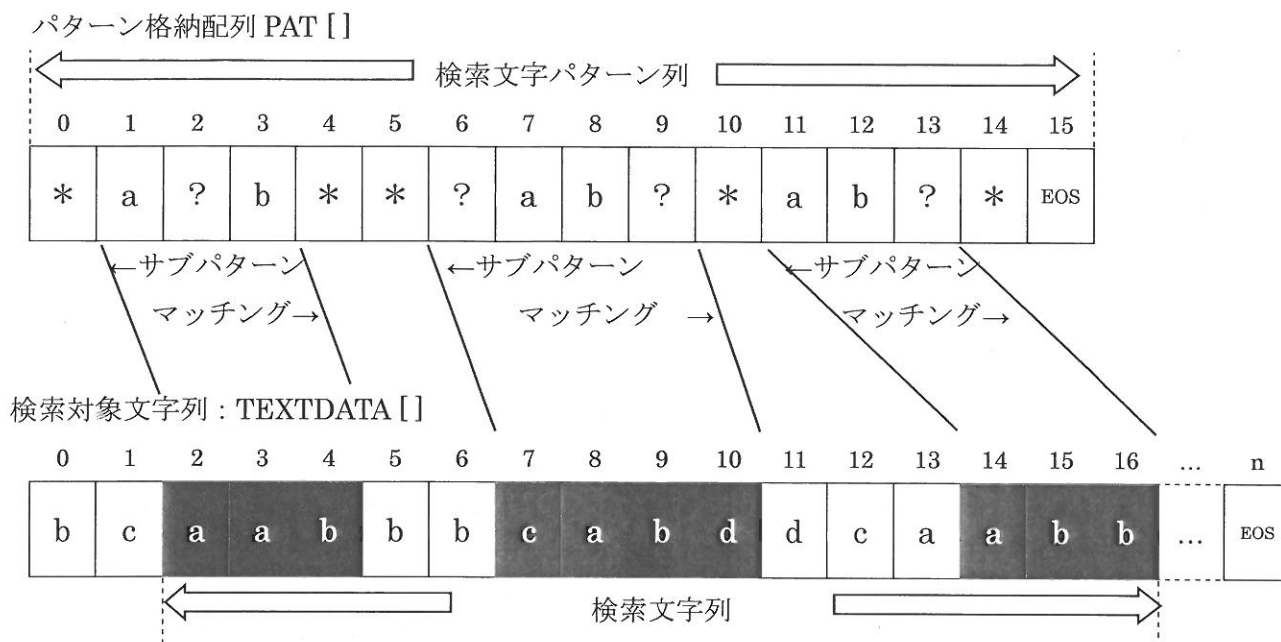
エ

親	子 1	子 2	子 3
[0]	[1]	[2]	[3]
3	1	0	1





- (4) パターン格納文字列 PAT [ ] からまずサブパターンを先頭から順に検索してゆき、見つかった順に配列 TEXTDATA [ ] を検索する。全てのサブパターンが検索対象文字列中にあれば「テキスト中にパターンが含まれている」と判断する。



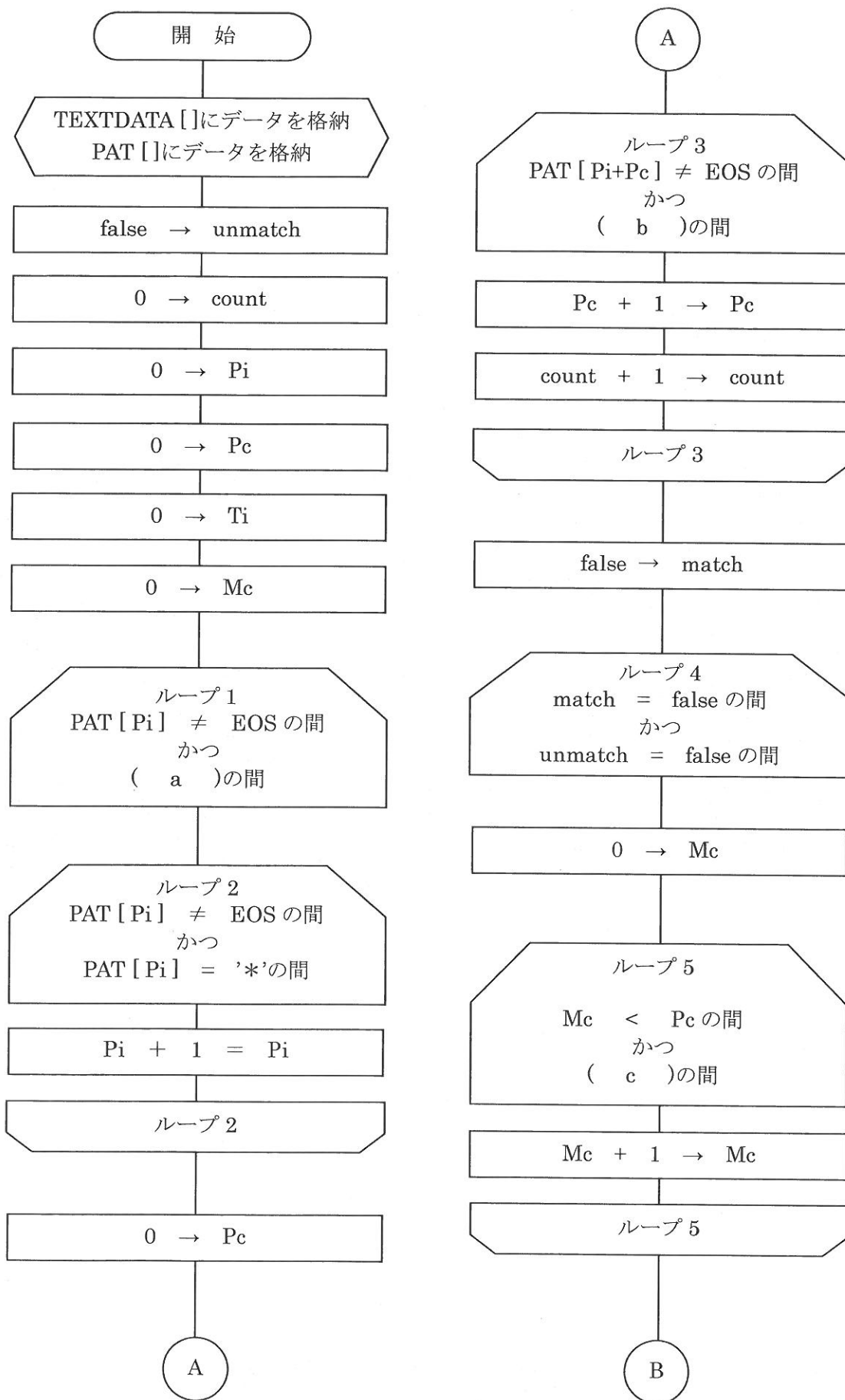
(5) 利用変数

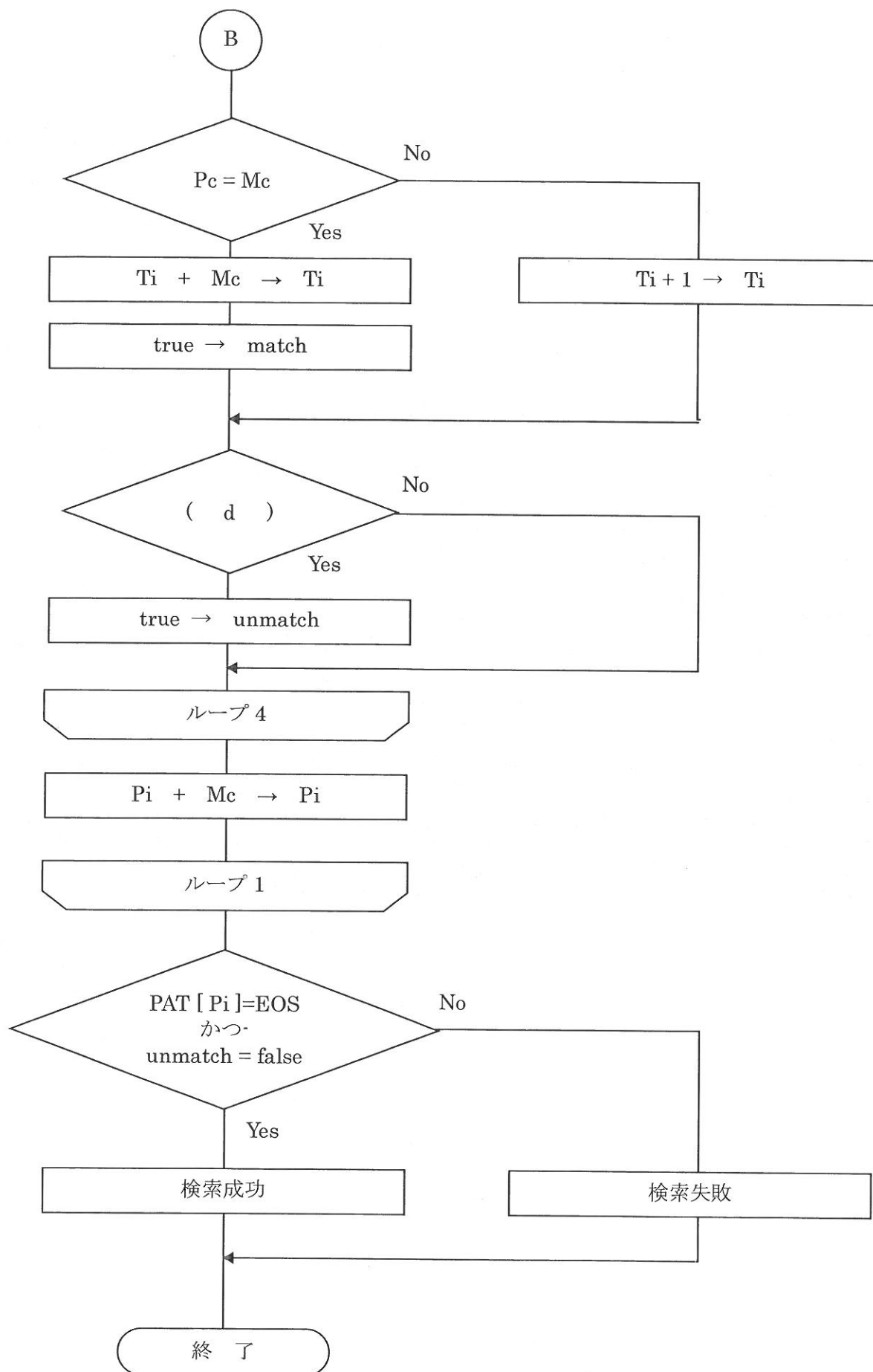
パターン格納文字列 PAT [ ] の検索対象位置	Pi
パターン格納文字列 PAT [ ] 中にあるサブパターン格納文字列文字数	Pc
検索対象文字列 TEXTDATA [ ] 検索位置	Ti
サブパターンがマッチングした文字数	Mc

(6) 検索手順は下記の通りとする。

- ① Pi、Pc、Ti、Mc を 0 で初期化する。
- ② 検索パターン格納配列 PAT [ ] の先頭から ‘\*’ 以外の文字が出てくるまで検索し ‘\*’ 以外の文字を検出したらその場所を変数 Pi に格納する。
- ③ 検索パターン格納配列 PAT [ ] を変数 Pi の場所から今度は ‘\*’ が出てくるまで文字数をカウントアップし検索キーワードの文字数を Pc に格納する。
- ④ 検索対象文字列 TEXTDATA [ ] の要素番号を変数 Ti に格納し、検索パターンとの比較を行う。その際、比較回数を変数 Mc に格納する。
- ⑤ 比較回数 Mc と検索対象パターン文字数 Pi を比較した後同じであれば検索できたと判断し、Ti を検索サブパターン文字数分ずらし、③に移行し次の検索サブパターンを PAT [ ] から検索する。
- ⑥ Mc と Pi が異なっていれば検索できなかったと判断し、Mc と Pi が同じになるまで Ti を 1 文字ずらし④へ移行する。
- ⑦ Pi がパターン格納文字列の最後まで到達するか、対象文字列 TEXTDATA [ ] の最後まで来た場合検索処理を終了する。
- ⑧ 検索の成否を判断する。

【プログラムの流れ図】





設問1 フローチャート中にある ( a ) ~ ( d ) に入るものを下記の解答群から選びなさい。

( a ) に対する解答群

ア. true → unmatched

イ. false → unmatched

ウ. unmatched = true

エ. unmatched = false

( b ) に対する解答群

ア. TEXTDATA [ Ti ] = PAT [ Pi ]

イ. TEXTDATA [ Ti + 1 ] = PAT [ Pi ]

ウ. PAT [ Pi + Pc ] = '\*'

エ. PAT [ Pi + Pc ] ≠ '\*'

( c ) に対する解答群

ア. PAT [ Pi + Mc ] = '?' または PAT [ Pi + Mc ] = TEXTDATA [ Ti + Mc ]

イ. PAT [ Pi + Mc ] ≠ '?' または PAT [ Pi + Mc ] = TEXTDATA [ Ti + Mc ]

ウ. PAT [ Pi + Mc ] = '?' または PAT [ Pi ] = TEXTDATA [ Ti + Mc ]

エ. PAT [ Pi + Mc ] ≠ '?' または PAT [ Pi ] = TEXTDATA [ Ti + Mc ]

( d ) に対する解答群

ア. PAT [ Pi + 1 ] = EOS

イ. PAT [ Pi ] = EOS

ウ. TEXTDATA [ Ti + Mc ] = EOS

エ. TEXTDATA [ Ti ] = EOS

設問2 TEXTDATA[], PAT[]が下記の通りだった場合、処理終了時の変数 count の値を解答群から  
 選びなさい

パターン格納配列 PAT[]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*	b	?	b	*	*	?	a	b	?	*	a	b	?	*	EOS

検索対象文字列 : TEXTDATA[]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	...	n
a	b	c	a	a	b	b	b	c	a	b	d	d	a	b	a	b	...	EOS

【解答群】

ア. 5

イ. 10

ウ. 15

エ. 20

選手番号

--

## 【Ⅱ】 表計算とアルゴリズム 解答

得点	
----	--

【1】

設問 1	(a)		(b)		(c)		(d)	
	(e)							
設問 2	(f)		(g)		(h)		(i)	
	(j)							

各2点 計20点

【2】

設問 1	(a)		(b)		(c)			
設問 2	(d)		(e)		(f)		(g)	
	(h)							
設問 3	(i)		(j)					

各3点 計30点

【3】

設問 1	(a)		(b)		(c)		(d)	
設問 2								

各4点 計20点

【4】

設問 1	(a)		(b)		(c)		(d)	
設問 2								

各6点 計30点