

第2章

アルゴリズムの基本

- ・演習2-2 加算
- ・演習2-3 交換
- ・演習2-4-1 判断①
- ・演習2-4-2 判断②
- ・演習2-5-1 繰り返し①
- ・演習2-5-2 繰り返し②(オプション)
- ・演習2-5-3 繰り返し③(オプション)
- ・演習2-6-1 配列①
- ・演習2-6-2 配列②
- ・演習2-6-3 配列③(オプション)

Note

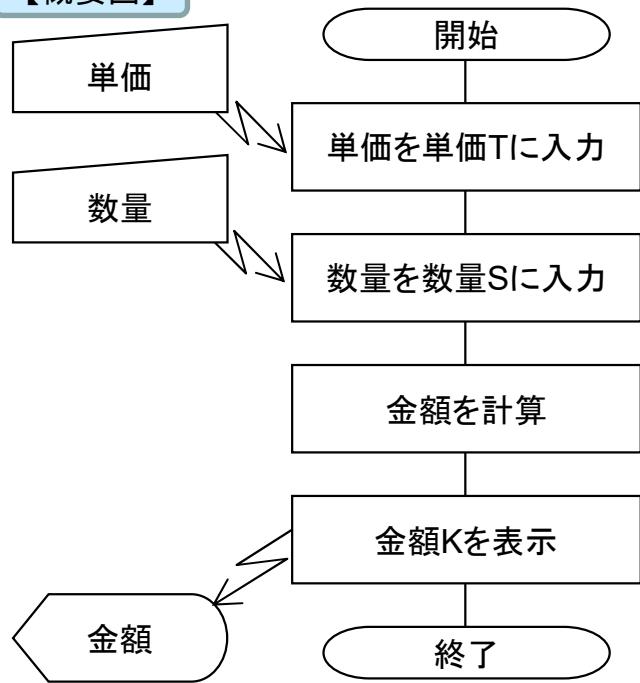
演習2-2 加算

【問題】

単価と数量を入力し、金額を計算、表示します。

領域図とフローチャートを作成してください。

【概要図】



【結果イメージ】



【データ領域】

単価T

数量S

金額K

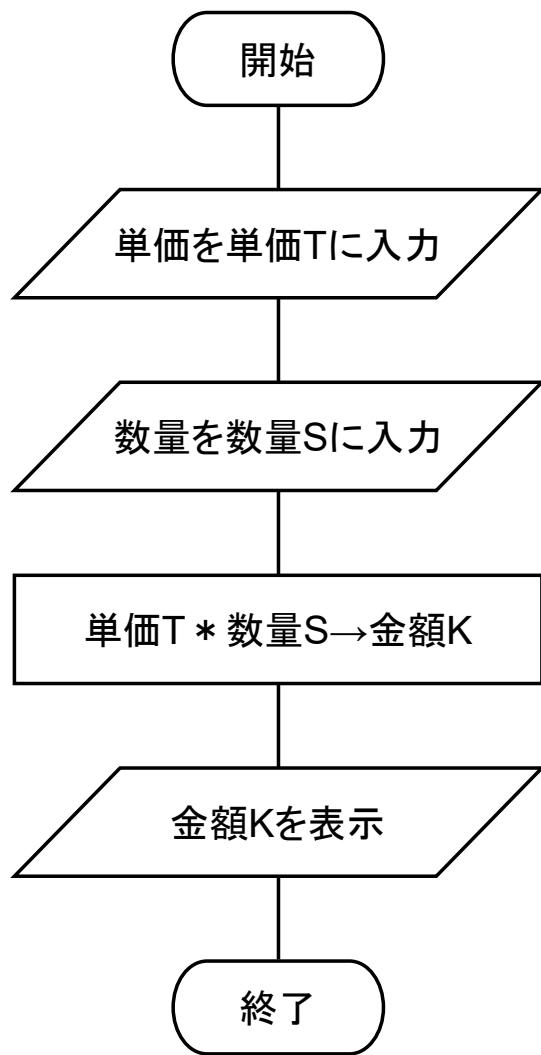
【補足】

金額は、単価 * 数量で求めること。

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



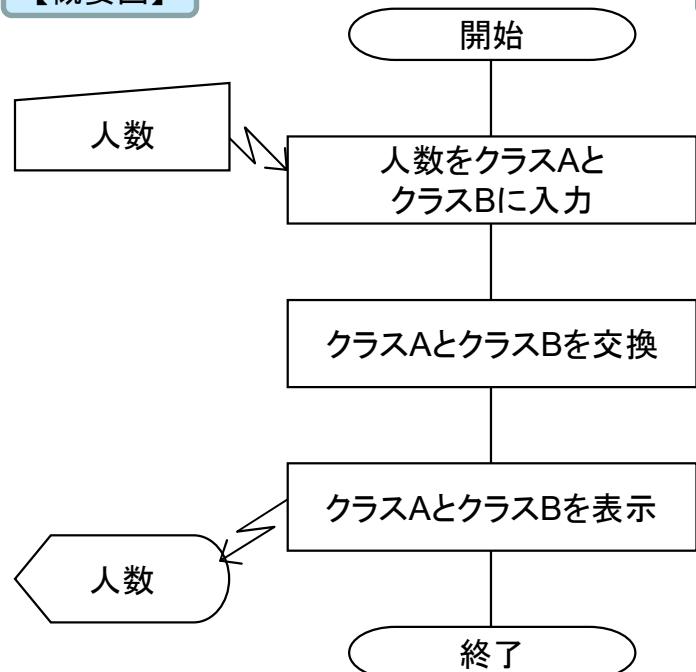
演習2-3 交換

【問題】

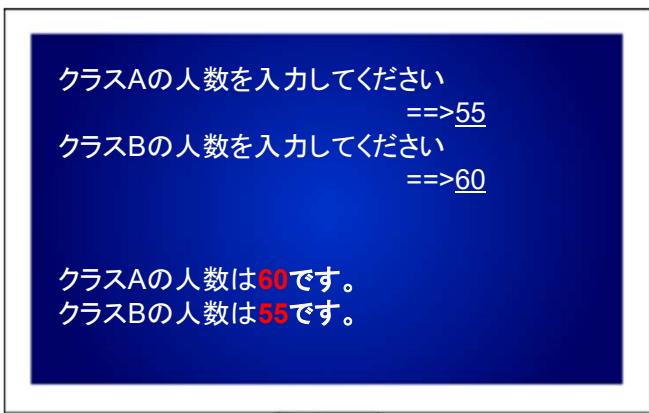
クラスAとクラスBの人数を入力し、入れ替えて表示します。

領域図とフローチャートを作成してください。

【概要図】



【結果イメージ】



【データ領域】

クラスA

クラスB

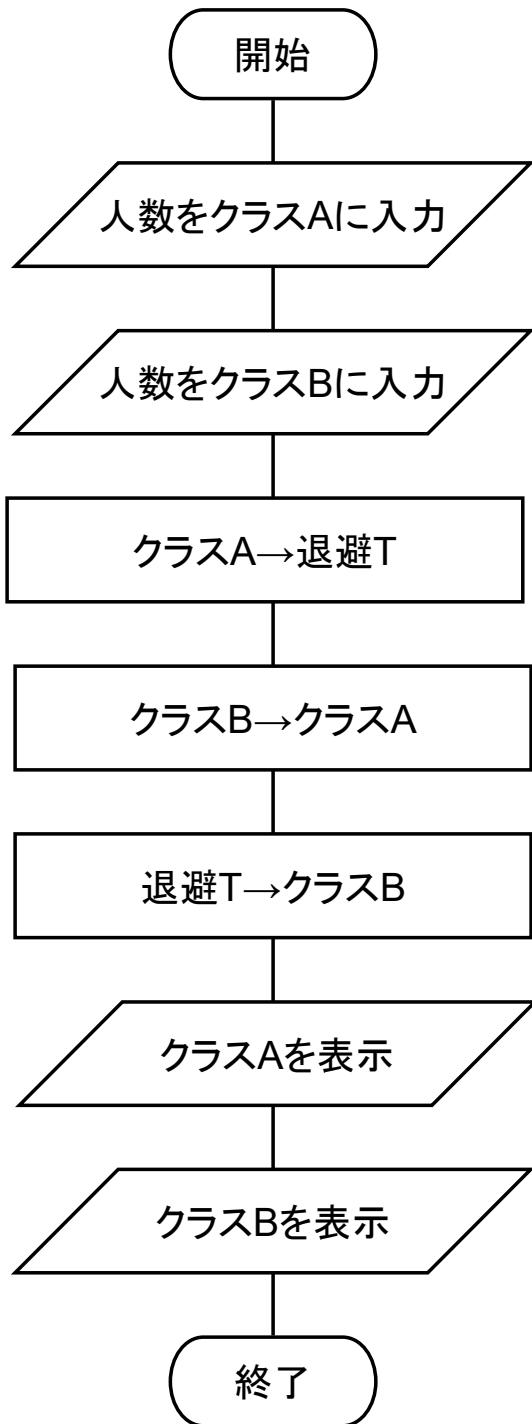
退避T

【補足】

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



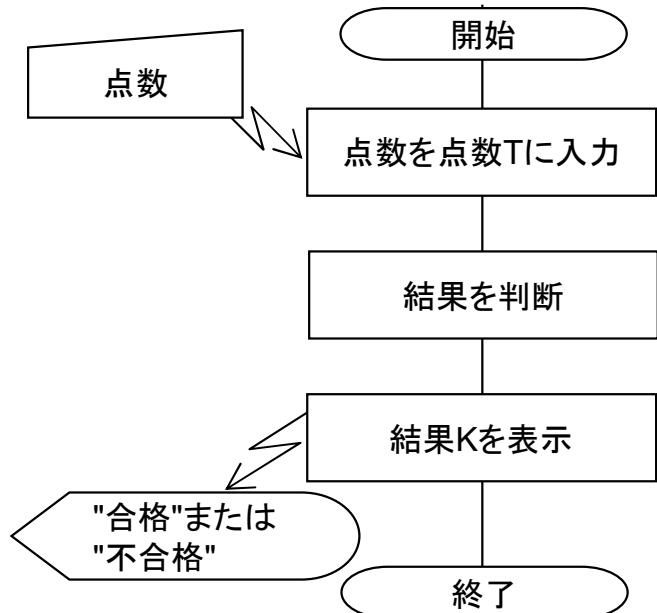
演習2-4-1 判断①

【問題】

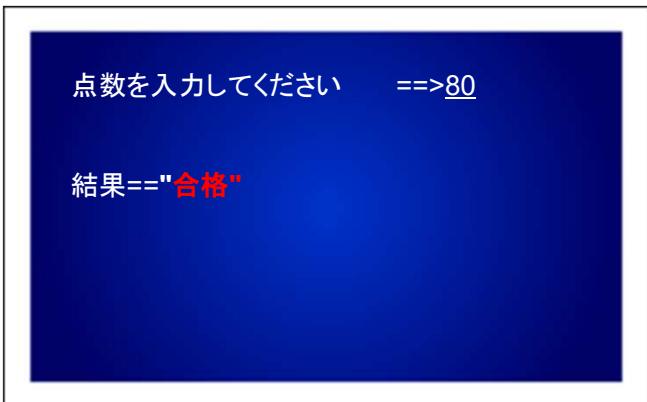
テストの点数を入力し、合格点(80点)以上であれば文字列"合格"を、そうでなければ文字列"不合格"を表示します。

領域図とフローチャートを作成してください。

【概要図】



【結果イメージ】



【データ領域】



点数T



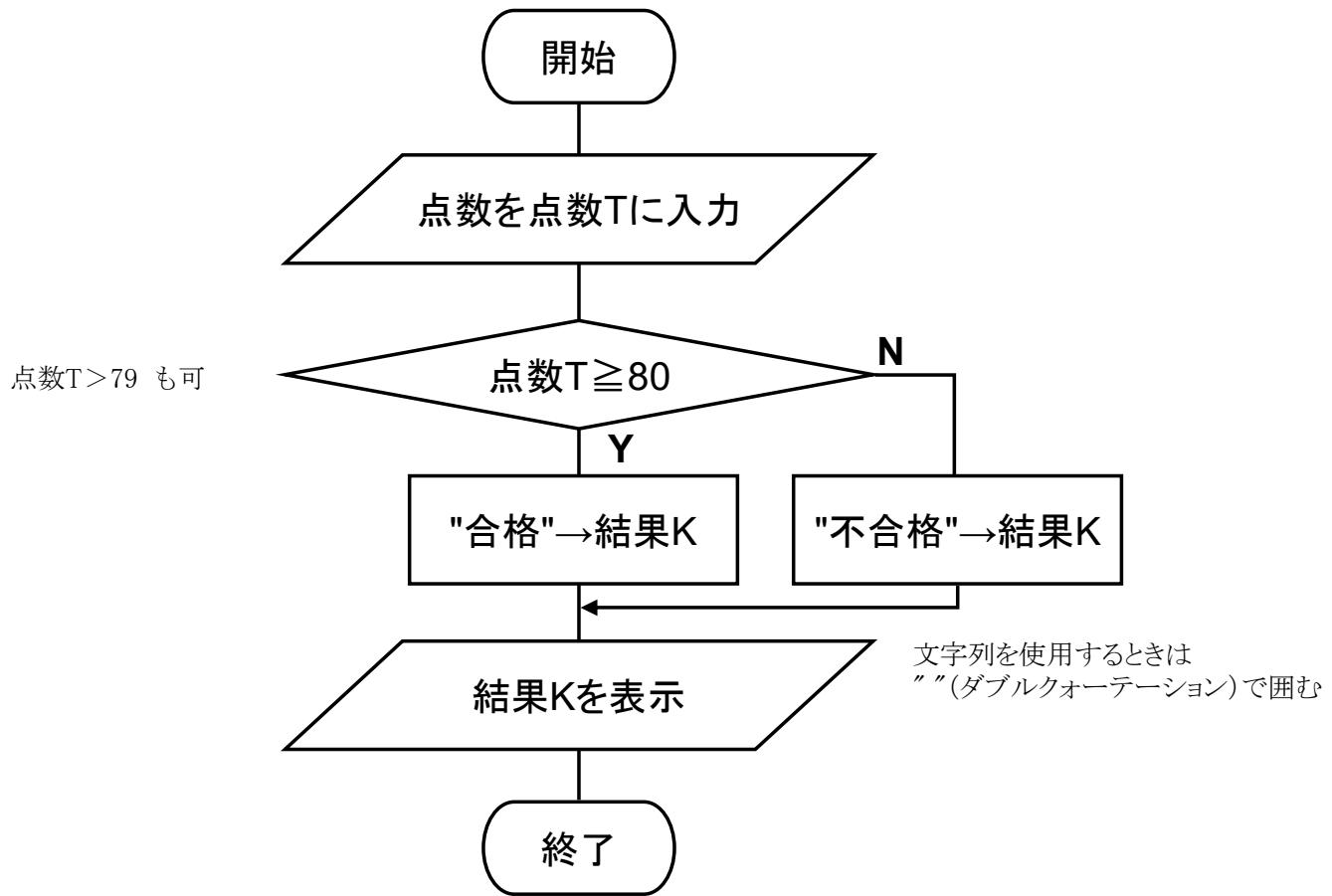
結果K

【補足】

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



演習2-4-2 判断②

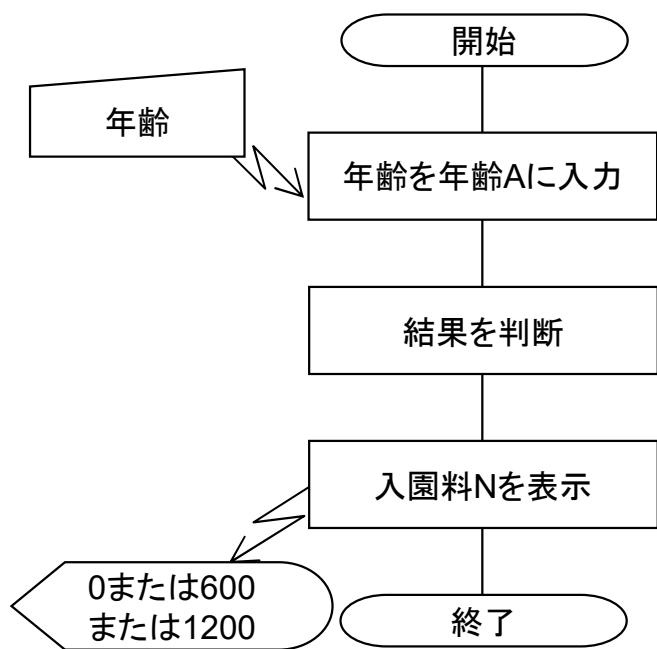
【問題】

年齢を入力し、年齢に対応した遊園地の入園料を表示します。入園料は下記のとおりとします。

フローチャートを作成してください。

<入園料> 乳児(0~3歳) : 0円
小人(4~12歳) : 600円
大人(13歳以上) : 1,200円

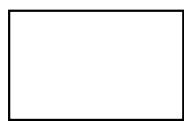
【概要図】



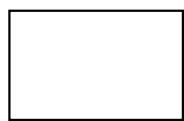
【結果イメージ】



【データ領域】



年齢A



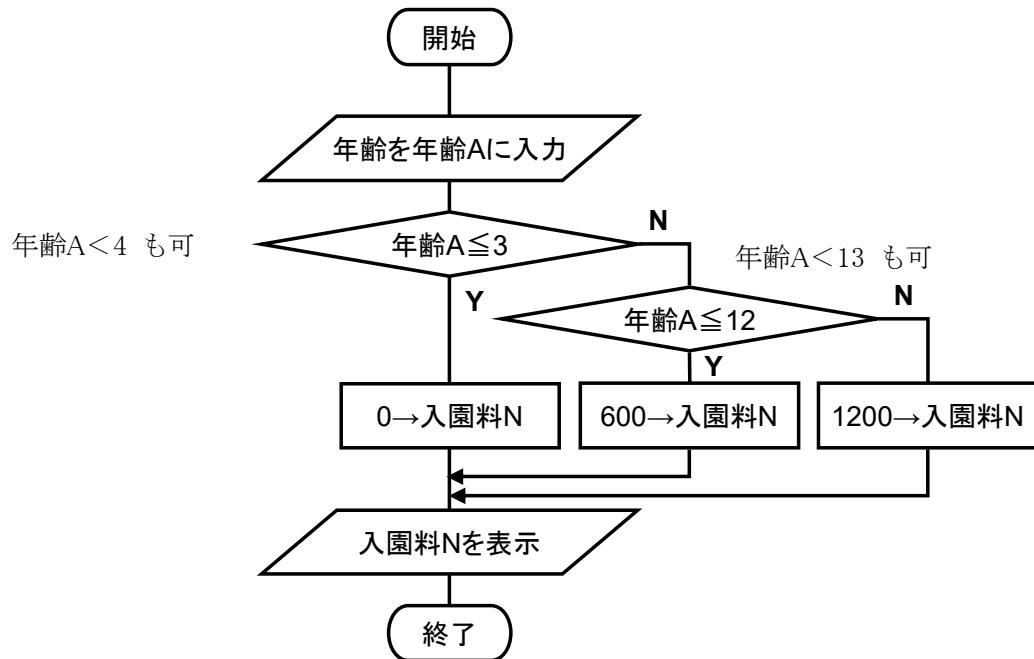
入園料N

【補足】

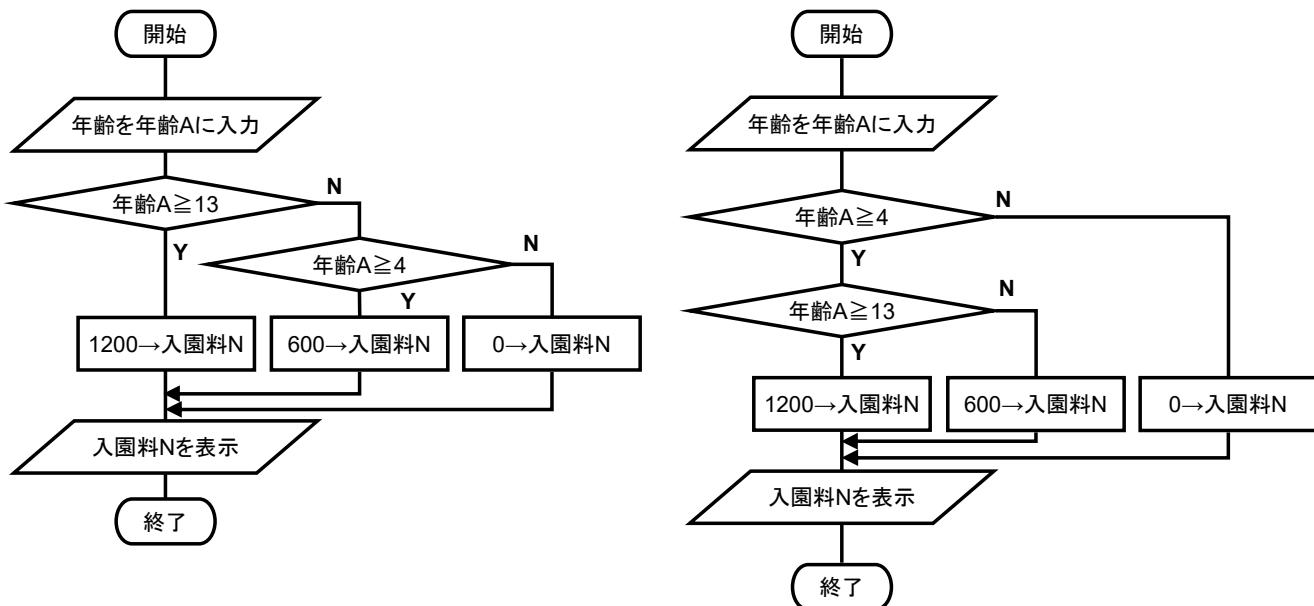
※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



※下記のように記述することもできます。条件の違いに注意してください。

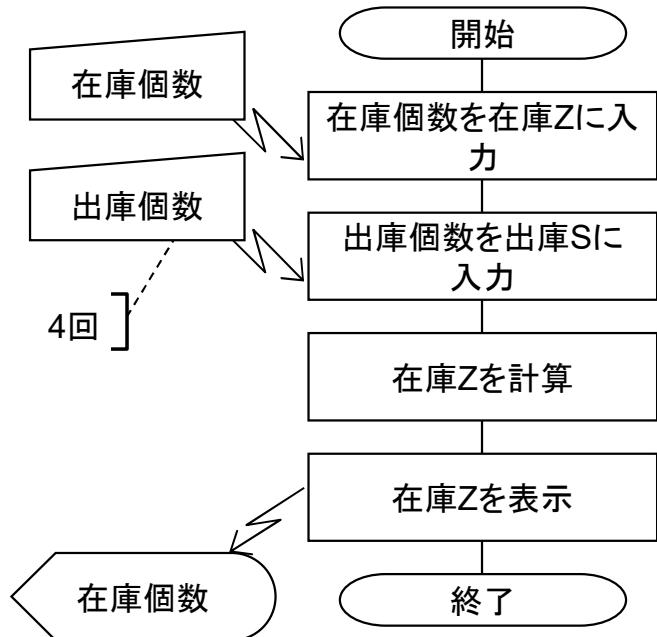


演習2-5-1 繰り返し①

【問題】

商品の在庫個数を入力し、その後4回出庫個数を入力します。出庫後の在庫個数を表示します。
フローチャートを作成してください。

【概要図】



【結果イメージ】

在庫個数を入力==>100
出庫個数を入力==>10
出庫個数を入力==>5
出庫個数を入力==>15
出庫個数を入力==>5
在庫個数==65

A screenshot of a computer monitor displaying a terminal window. The window shows a series of input commands followed by a calculated result. The inputs are: '在庫個数を入力==>100', '出庫個数を入力==>10', '出庫個数を入力==>5', '出庫個数を入力==>15', and '出庫個数を入力==>5'. Below these inputs, the calculated result '在庫個数==65' is displayed.

【データ領域】

在庫Z

出庫S

カウンタC

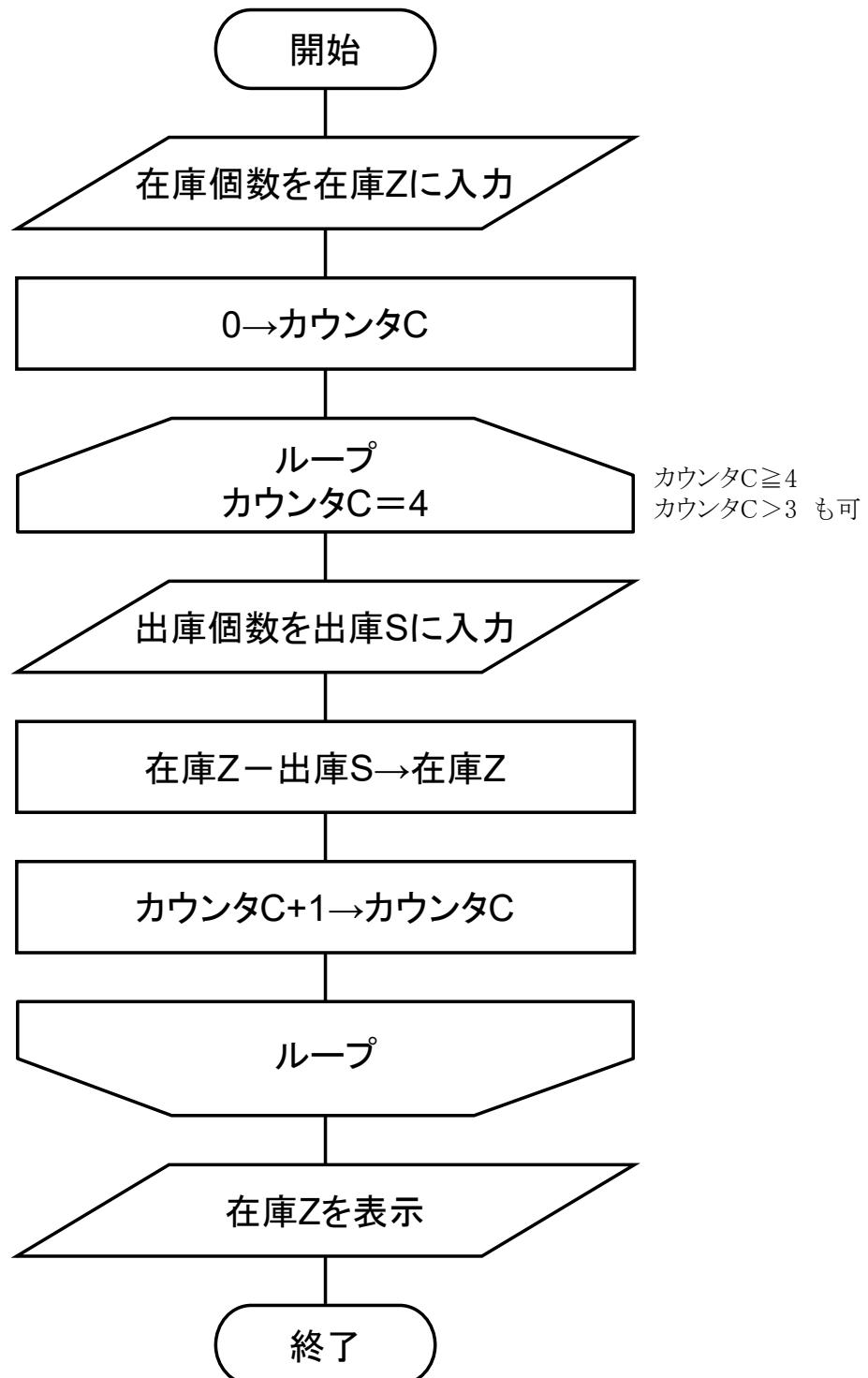
【補足】

繰り返しを使用すること。

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



演習2-5-2 繰り返し②（オプション）

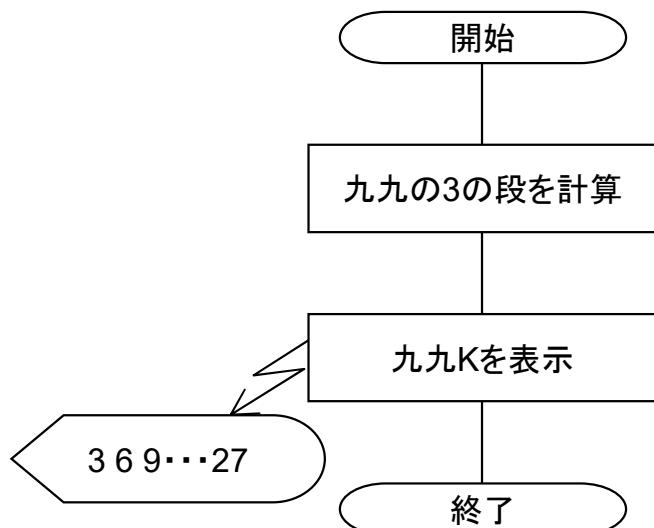
【問題】

掛け算の九九の3の段(3、6、9…27)を表示します。数値の間は空白を表示します。

フローチャートを作成してください。

【概要図】

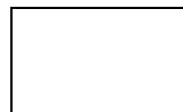
【結果イメージ】



【データ領域】



九九K



数値C

【補足】

繰り返しを使用すること。

空白表示は " " を表示 と表すこと。

ヒント) 数値Cをうまく利用しよう。

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | ... |
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | |
| 3×1 | 3×2 | 3×3 | 3×4 | 3×5 | ... |

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



数値Cは、ループ内で
3の段の計算に使用するため
初期値を1にする

数値C \geq 10
数値C>9 も可

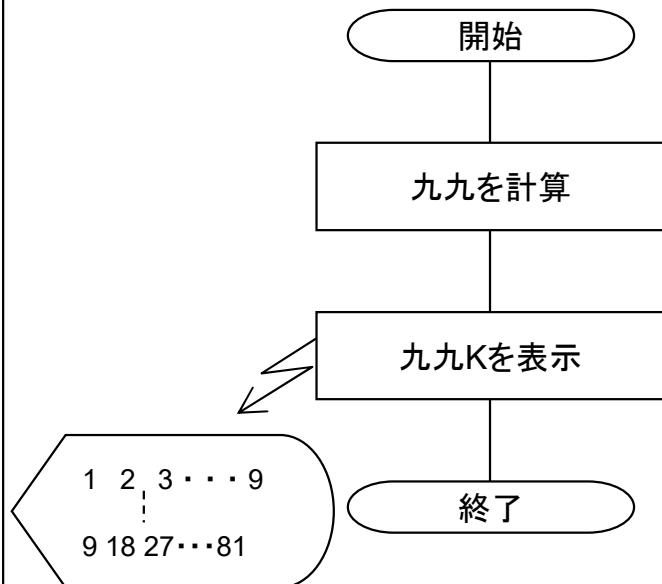
演習2-5-3 繰り返し③（オプション）

【問題】

掛け算の九九を表示します。数値の間は空白を表示し、各段の終わりは改行します。

フローチャートを作成してください。

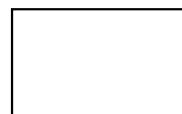
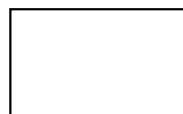
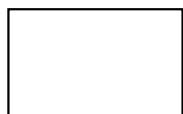
【概要図】



【結果イメージ】



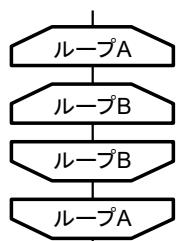
【データ領域】



【補足】

空白表示は " " を表示 と表すこと。
改行表示は 改行 と表すこと。

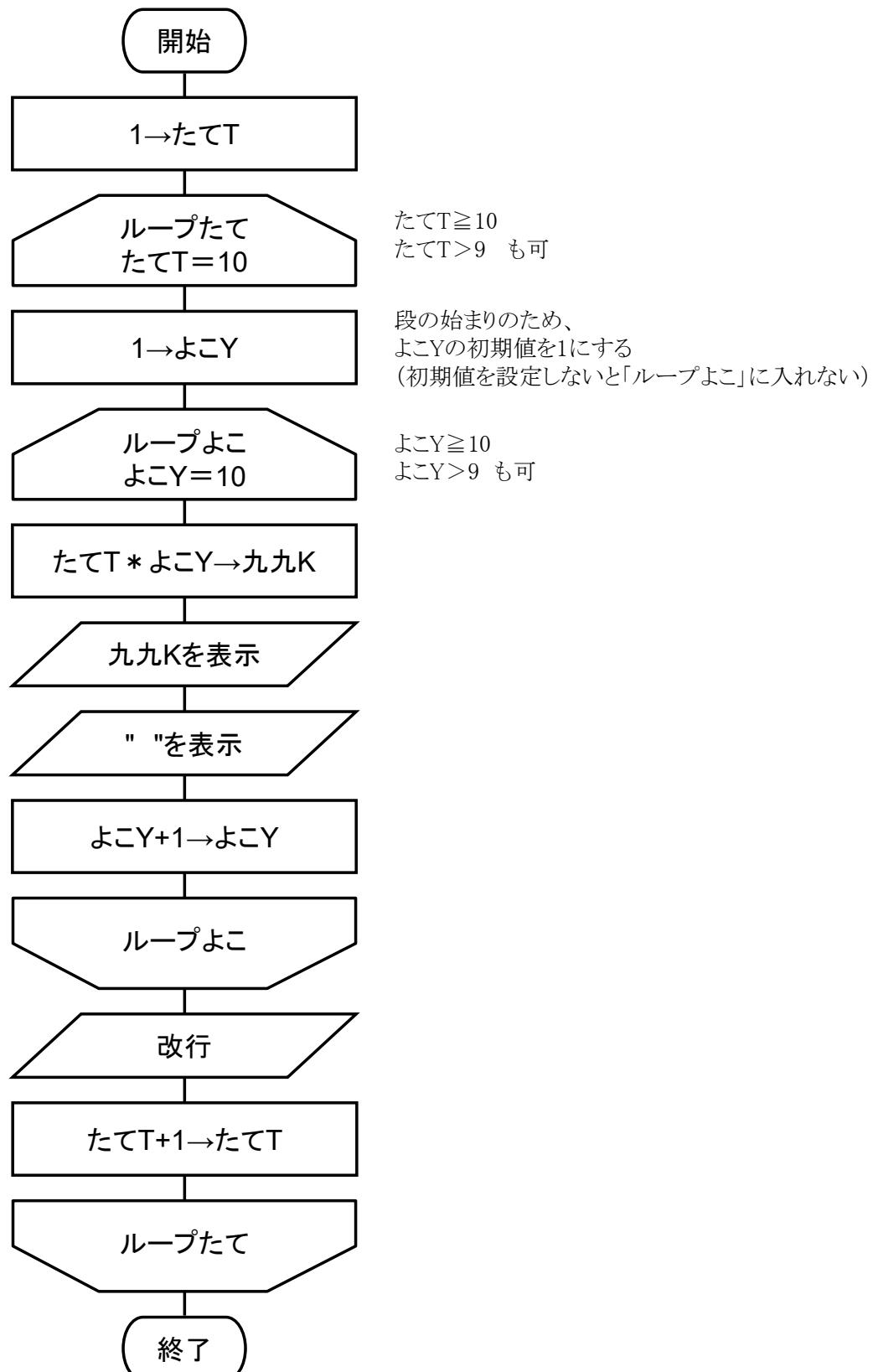
二重ループを使用すること。



※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みませんが、この演習では空白と改行については処理内に含めてください。

【フローチャート】

(解答例)



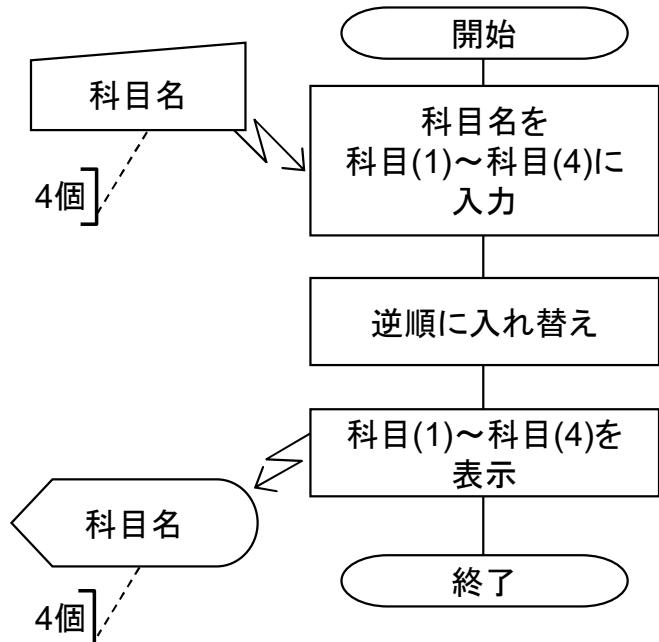
演習2-6-1 配列①

【問題】

配列 科目(1)～科目(4)に科目名を入力し、逆順に入れ替え、表示します。

領域図とフローチャートを作成してください。

【概要図】



【結果イメージ】

科目(1)を入力してください ==>国語
科目(2)を入力してください ==>英語
科目(3)を入力してください ==>数学
科目(4)を入力してください ==>化学

科目(1)は化学です。
科目(2)は数学です。
科目(3)は英語です。
科目(4)は国語です。

【データ領域】

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
| 科目(1) | 科目(2) | 科目(3) | 科目(4) |

| |
|--|
| |
|--|

添字i

| |
|--|
| |
|--|

退避T

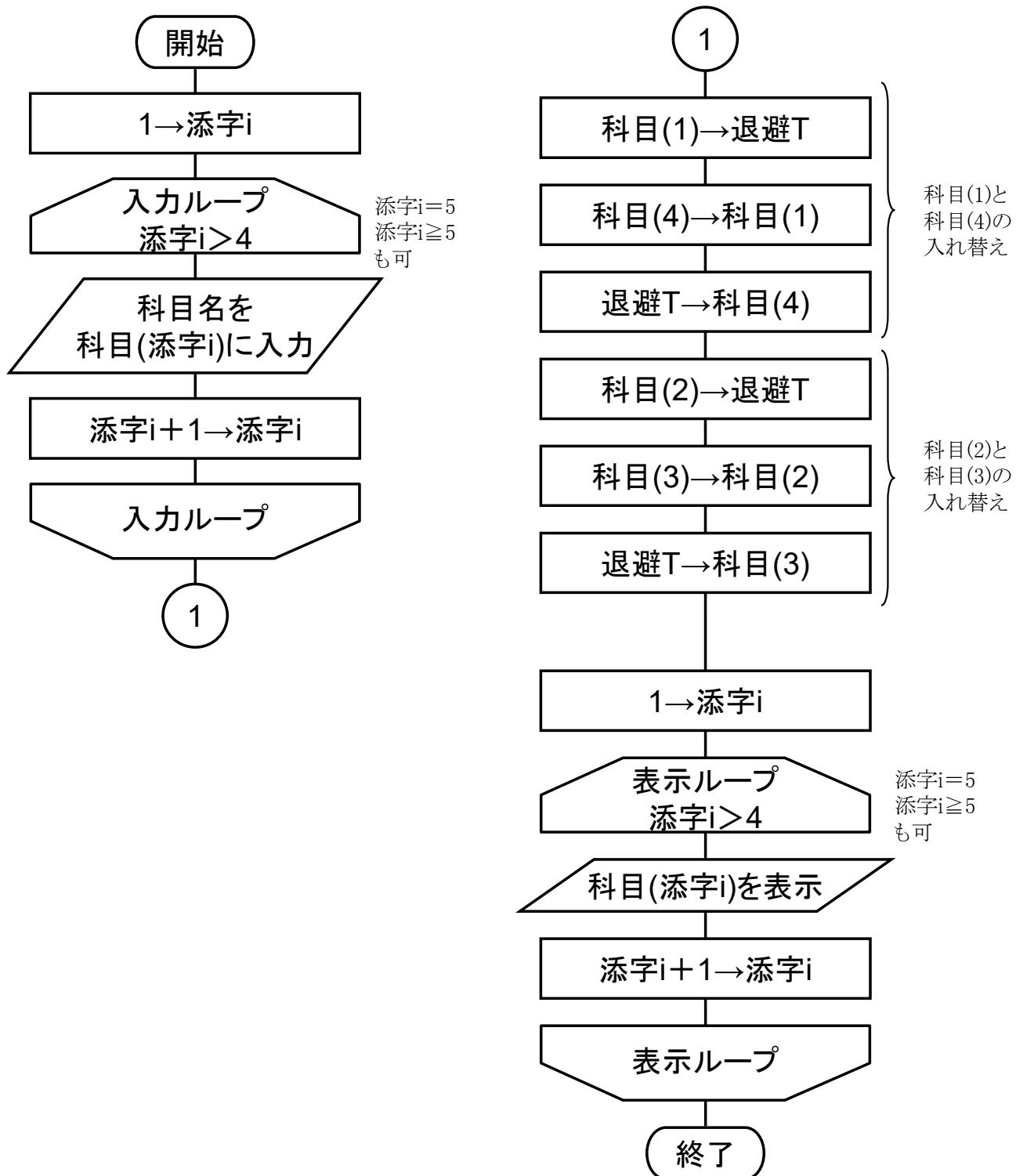
【補足】

入力と表示は、繰り返しを使用すること。

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



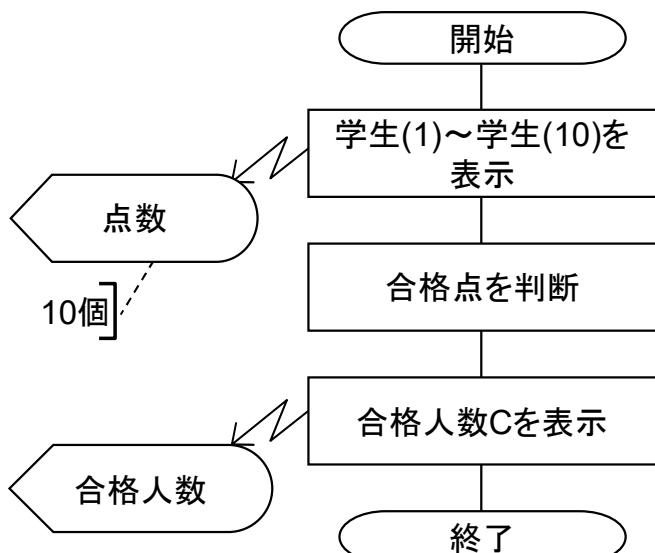
演習2-6-2 配列②

【問題】

入力済みの配列 学生(1)～学生(10)の点数と、合格点(80点)以上の学生の人数を表示します。
網かけ部分を記入し、フローチャートを完成してください。

【概要図】

【結果イメージ】



【データ領域】

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 50 | 82 | 90 | 35 | 65 | 75 | 28 | 67 | 95 | 15 |
| 学生(1) | 学生(2) | 学生(3) | 学生(4) | 学生(5) | 学生(6) | 学生(7) | 学生(8) | 学生(9) | 学生(10) |



添字i



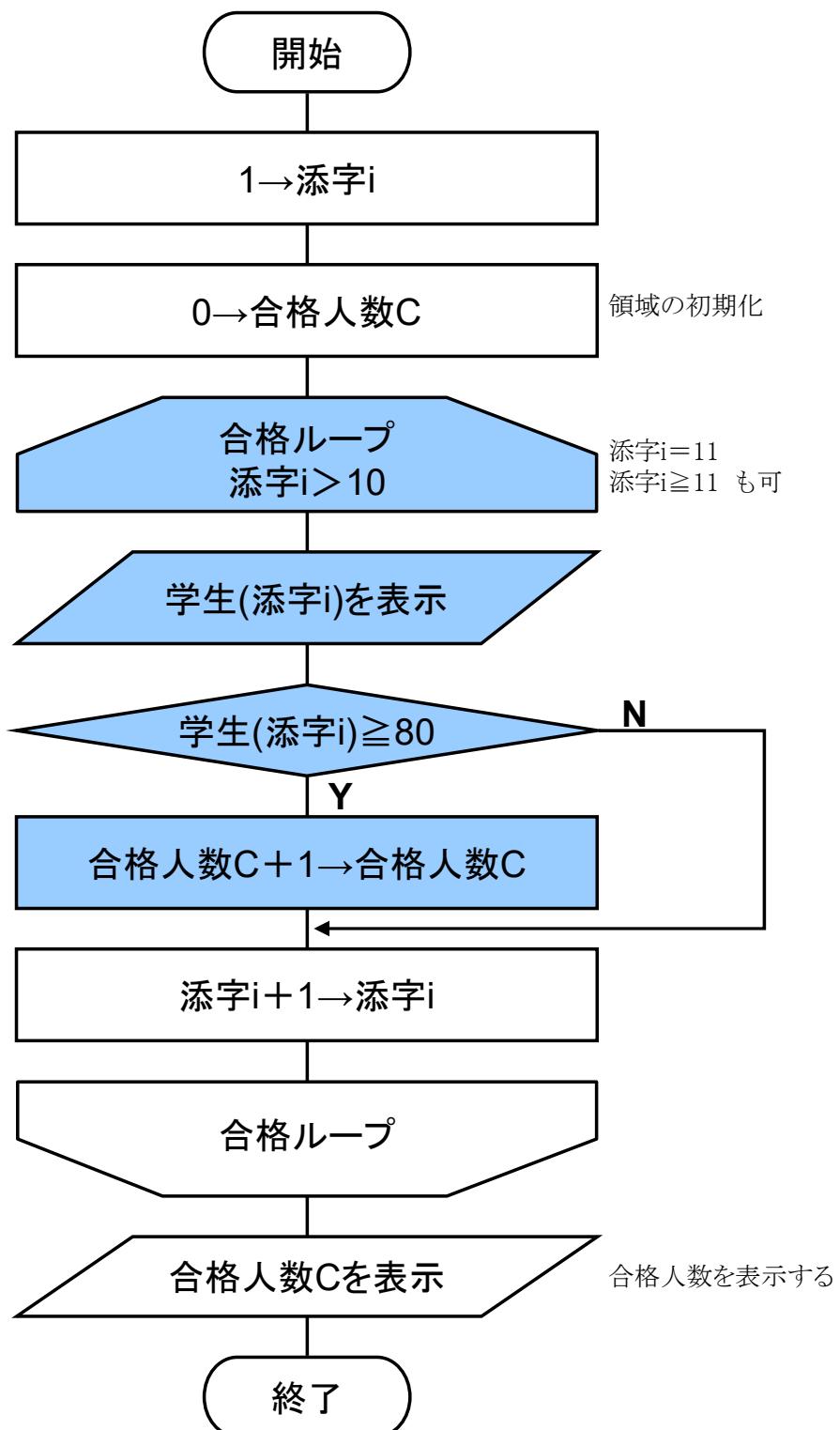
合格人数C

【補足】

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



演習2-6-3 配列③（オプション）

【問題】

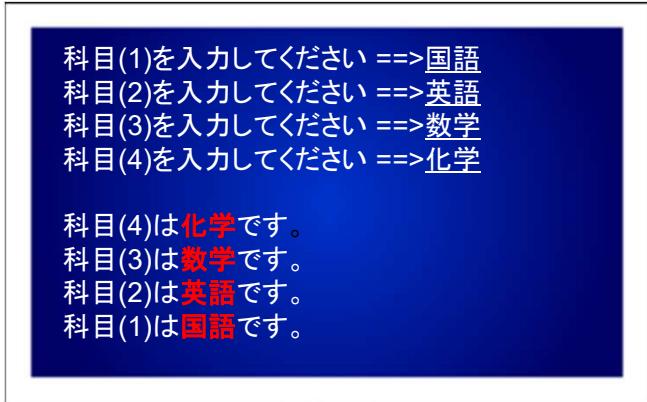
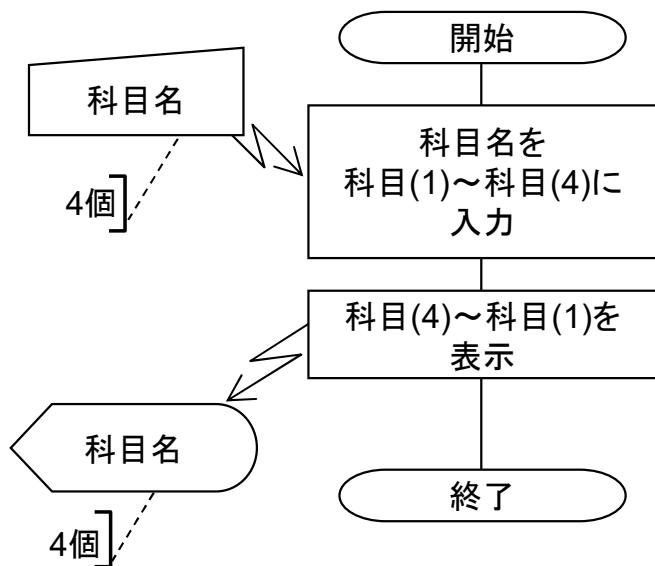
配列 科目(1)～科目(4)に科目名を入力し、逆順に表示します。

入力は科目(1)から科目(4)の順で、表示は科目(4)から科目(1)の順で行います。

フローチャートを作成してください。

【概要図】

【結果イメージ】



【データ領域】

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| | | | |
| 科目(1) | 科目(2) | 科目(3) | 科目(4) |



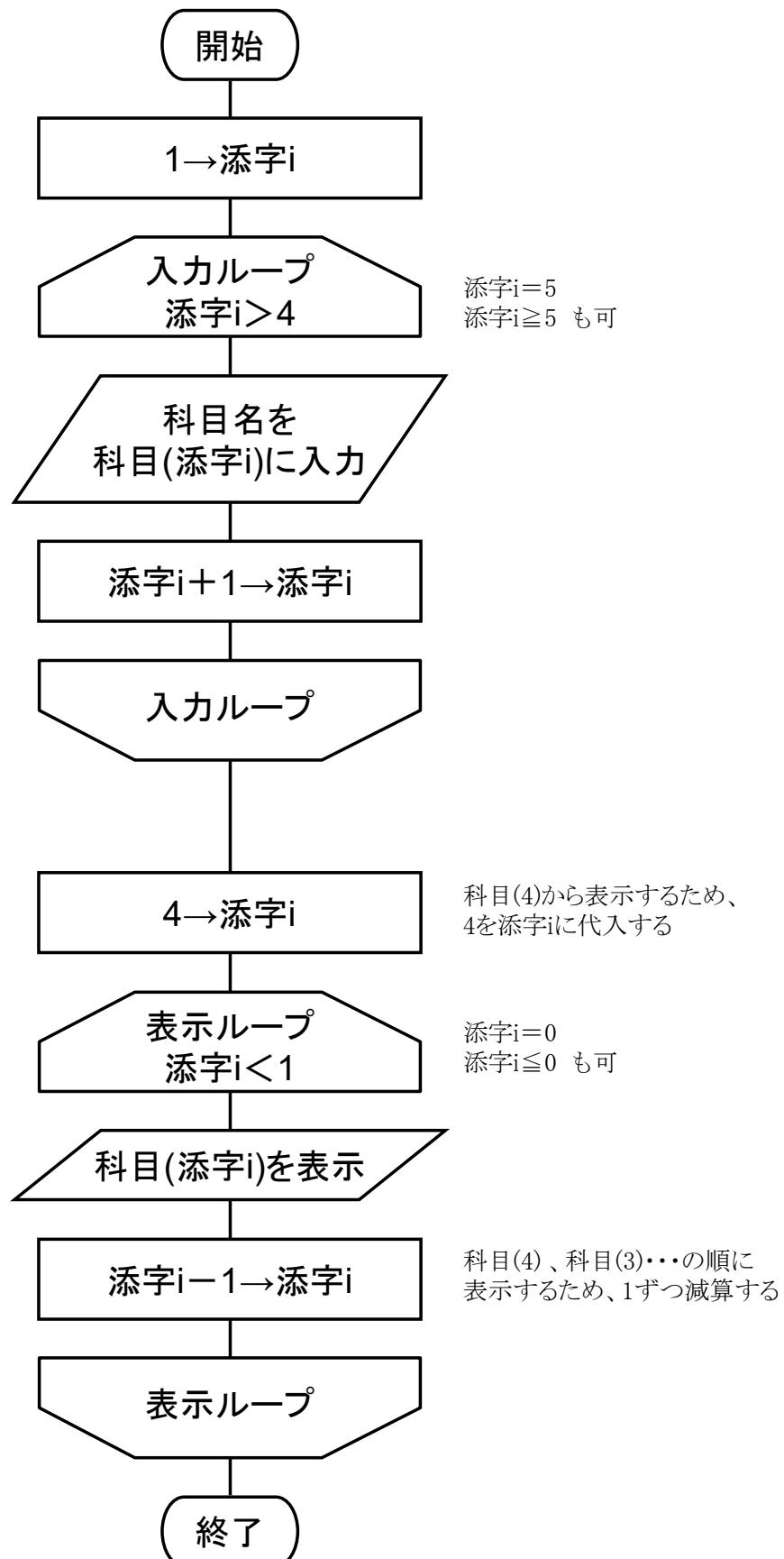
【補足】

繰り返しを使用すること。

※入力・表示・印刷のレイアウトは処理に含みません。

【フローチャート】

(解答例)



Note
