

複合初級問 2 文字列の編集 (2002 年秋FE午後問 4 改)

問 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、設問 1, 2 に答えよ。

[プログラムの説明]

英数字及び記号からなる長さ N の文字列を、編集して出力する副プログラム `TextPrint` である。

- (1) 文字列は、`Text[1]`, `Text[2]`, \dots , `Text[N]` ($N \geq 1$) の各要素に 1 文字ずつ格納されている。
- (2) 編集の仕様は、次のとおりである。
 - ① ピリオド (“.”) で改行する。
 - ② 指定した最大文字数 (引数 `Moji`) で改行する。
 - ③ 指定した最大行数 (引数 `Gyo`) で改ページする。
 - ④ 指定した文字数 (引数 `Yohaku`) だけ、左側に余白を挿入する。
- (3) `TextPrint` は、1 行分の文字列を取り出す副プログラム `GetLine` , 編集結果の 1 ページ分の文字列を出力する副プログラム `PageOut` , 配列を空白文字で初期化する副プログラム `ArrayInit` を使用する。各副プログラムの引数の仕様を表 1~4 に示す。

表 1 `TextPrint` の引数

変数名	入力/出力	意 味
<code>Text[]</code>	入力	出力対象である文字型の 1 次元配列
<code>N</code>	入力	<code>Text[]</code> 中の最後の文字の要素番号 ($N \geq 1$)
<code>Gyo</code>	入力	出力する 1 ページの最大行数 ($1 \leq Gyo \leq 50$)
<code>Moji</code>	入力	出力する 1 行の最大文字数 ($Moji \geq 1$)
<code>Yohaku</code>	入力	左側の余白の文字数 ($Yohaku \geq 0$ かつ $1 \leq (Moji+Yohaku) \leq 90$)

表 2 `GetLine` の引数

変数名	入力/出力	意 味
<code>Text[]</code>	入力	出力対象である文字型の 1 次元配列
<code>N</code>	入力	<code>Text[]</code> 中の最後の文字の要素番号 ($N \geq 1$)
<code>Sp</code>	入力	開始位置
<code>Moji</code>	入力	1 行の最大文字数
<code>Ep</code>	出力	<code>Text[Sp]</code> から行末を探し、その位置を返す。 行末の条件は次のいずれか。 文字列の最後に達したとき ピリオド (“.”) が見つかったとき <code>Moji</code> 文字分に達したとき

表3 PageOut の引数

変数名	入力/出力	意 味
Page[][]	入出力	出力対象である文字型の2次元配列 出力処理後、空白文字で初期化される。
Gyo	入力	出力する行数 Gyo = 0 の場合は出力しない。
Retsu	入力	出力する1行の文字数

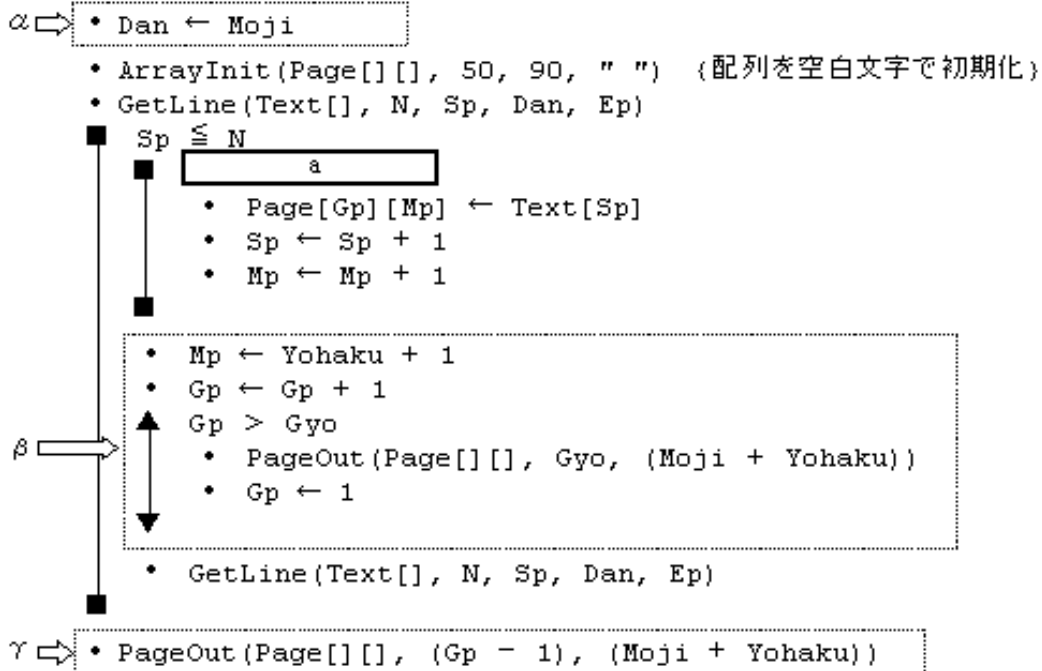
表4 ArrayInit の引数

変数名	入力/出力	意 味
Page[][]	入出力	初期化対象である文字型の2次元配列
Gyo	入力	2次元配列の最初の次元の要素数
Retsu	入力	2次元配列の2番目の次元の要素数
Value	入力	初期化に用いる指定文字

[プログラム]

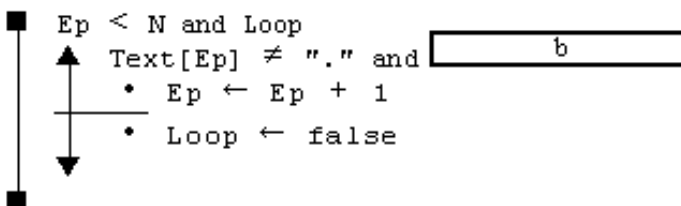
- 副プログラム名: TextPrint(Text[], N, Gyo, Moji, Yohaku)
- 文字型: Text[], Page[1:50][1:90] (Pageの大きさは、50行×90文字)
- 整数型: N, Gyo, Moji, Yohaku, Gp, Mp, Sp, Ep, Dan
- 整数型: Dp (設問2で使用)

- Gp ← 1
- Sp ← 1
- Mp ← Yohaku + 1



- 副プログラム名: GetLine(Text[], N, Sp, Moji, Ep)
- 文字型: Text[]
- 整数型: N, Sp, Moji, Ep
- 論理型: Loop

- Ep ← Sp
- Loop ← true



○ 副プログラム名: PageOut(Page[][], Gyo, Retsu)
 (Page[] []の内容を Gyo 行 × Retsu 文字分出力し、改ページ後配列を空白文字で初期化する。ただし、Gyo = 0 の場合は何もしない。)

○ 副プログラム名: ArrayInit(Page[][], Gyo, Retsu, Value)
 (Page[1][1] ~ Page[Gyo][Retsu]の内容を、文字 Value で初期化する。)

設問1 プログラム中の に入れる正しい答えを記述せよ。

設問2 図のように、各ページを2段組で出力するようにプログラムの α, β, γ 部分を変更した。1段目と2段目の間は2文字分空ける。変更部分中の に入れる正しい答えを記述せよ。ここで、最大文字数(引数 Moji)の値は4以上の偶数とする。

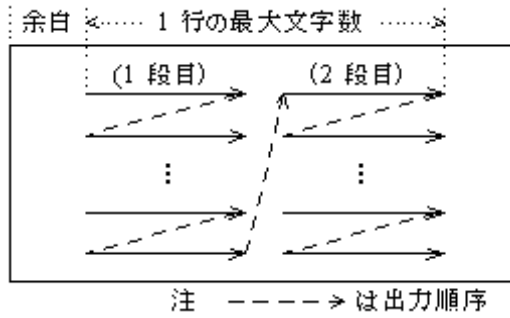


図 2 段組のページ

[変更部分]

