

穴埋め初級問 1 文字列置換 (2005 年春 FE 午後問 2 改)

問 次のプログラムの説明及びプログラムを読んで、設問に答えよ。

[プログラムの説明]

副プログラム Replace は、文字列を置換するプログラムである。

- (1) Replace は、文字列 A を先頭からコピーして文字列 B を作る。このとき、文字列 A 中に文字列 S と一致する文字列を見つけるたびに、文字列 D の内容に置き換える。
- (2) このプログラムで扱う文字列は、1 文字ずつ文字型配列の要素に順に格納されていて、最後の文字の次に定数 EOS が格納されている。配列の添字は 0 から始まる。
- (3) 文字列 A, S, D は、それぞれ文字型配列 A[], S[], D[] に格納されていて、文字列 B は文字型配列 B[] に格納する。文字型配列 B[] は十分に大きいものとする。
- (4) 副プログラムの引数の仕様を表に、実行例を図に示す。

表 Replace の引数の仕様

引数名	データ型	入力/出力	意味
A[]	文字型	入力	対象文字列
S[]	文字型	入力	照合文字列
D[]	文字型	入力	置換文字列
B[]	文字型	出力	結果文字列

図 Replace の実行例

添字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A[]	"a"	"a"	"b"	"c"	"a"	"b"	"b"	EOS		
S[]	"a"	"b"	EOS							
D[]	"A"	"B"	"C"	EOS						
B[]	"a"	"A"	"B"	"C"	"c"	"A"	"B"	"C"	"b"	EOS

[プログラム]

○Replace(文字型: A[], 文字型: S[], 文字型: D[], 文字型: B[])

○整数型: Aidx, Sidx, Didx, Bidx, Idx

・Aidx ← 0

・Bidx ← 0

■ A[Aidx] ≠ EOS

▲ A[Aidx] = S[0]

・Idx ← Aidx

・

/* 後判定繰返し処理を示す */

・ Sidx ← Sidx + 1 /* 処理を実行する */

・ Aidx ← Aidx + 1 /* 条件式が真の間, 処理を繰り返す */

■ and A[Aidx] ≠ EOS

・ Didx ← 0

■ D[Didx] ≠ EOS

・ B[Bidx] ← D[Didx]

・ Didx ← Didx + 1

・ Bidx ← Bidx + 1

・

・ Aidx ← Idx + 1

・ Bidx ← Bidx + 1

・ B[Bidx] ← A[Aidx]

・ Aidx ← Aidx + 1

・ Bidx ← Bidx + 1

■ ← EOS

設問 プログラム中の に入れる正しい答えを記述せよ。