

文字列の入力に対して値を返すプログラムを作成する。変数 s, t があり、初期値は 0 である。文字列の 1 番目から始める。以下のルールで動く。

S の時、 $s += 1$ をして次の文字に

s の時、 $s -= 1$ をして次の文字に

T の時、 $t += 1$ をして次の文字に

t の時、 $t -= 1$ をして次の文字に

f の時、プログラム終了

j の時、 s 番目の文字に飛ぶ

b の時、 $s > 0$ で s 番目の文字に飛ぶ、それ以外は次の文字 (s の直後の文字) に飛ぶ

(1) "SSSSj0013ssTb0010f" の文字列をプログラムに入力して、終了した時に表示される s, t の値

(2) コードを書け

(午後の口頭試問では、"TSSSSb0012fssTTj0006" と "j0018j0013Tfj0011j0006" の 2 つの例を入力して結果を見られた。)

c の時、 s をリストに append する。

r の時、リストの最後尾の数字 s へ飛ぶ。 s はリストから pop する。

リストに何も無い状態で r が来ることはないとする。また、最終出力時点では必ずリストが空になっているとする。

(3) c と r も含めたコードを書け

(午後の口頭試問では、"c0007fSSttr" と "Tc0008fTc0015rsr" の 2 つの例を入力して結果を見られた。)

(4) (すごい簡単な問題 (プログラムの進行を表す図を書くだけ))

ここからは、b は s の値に関係無く、 $1/2$ の確率でどちらかの動作をするものとする。

(5) prog5.txt 内の文字列に対して実行した時に、絶対に実行されない命令が存在する。その命令の数を答えよ。

(6) prog6.txt 内の文字列に対して実行した時に、終了までの最短命令実行回数を答えよ。

(7) prog7.txt 内の文字列に対して実行した時に、終了までの最短命令実行回数を答えよ。