

3. 実行結果

Z: %c>4. s
スタックは空です。取り出す要素はありません。
7
3
9
5
スタックは空です。取り出す要素はありません。

4. 実行結果に対する考察

ソースコード中の状態 —— 対応する実行結果

pop(S, &p); スタックは空です。取り出す要素はありません。

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
S には何も入っていない

push(5, S, &p);

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
5 が $p=0$ に 1 加算された $S[1]$ に入る
 $\uparrow p=1$

push(7, S, &p);

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [7] [] [] [] [] [] [] [] [] []
7 が $p=1$ に 1 加算された $S[2]$ に入る。
 $\uparrow p=2$

pop(S, &p); 7

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
この時点での矢頭である 7 を出力して削除
 $\downarrow p$ を 1 減算。 矢頭は $S[1]$ の 5

push(9, S, &p);

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [9] [] [] [] [] [] [] [] [] []
9 が $p=1$ に 1 加算された $S[2]$ に入る
 $\uparrow p=2$

push(3, S, &p);

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [9] [3] [] [] [] [] [] [] [] []
3 が $p=2$ に 1 加算された $S[3]$ に入る
 $\uparrow p=3$

pop(S, &p); 3

$p=0 \ 1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ \dots$
S [] [5] [9] [] [] [] [] [] [] [] [] []
この時点での矢頭である 3 を出力して削除
 $\downarrow p$ を 1 減算。 矢頭は $S[2]$ の 9。