

## 必須問題

問題 1 次の配列処理に関する記述を読み、各設問に答えよ。

[配列処理について]

ハッシュ法により、一次元配列  $x$  へデータを格納する位置を決定する。ただし、配列  $x$  へ格納するデータは正の整数であり、一次元配列  $x$  の要素数は 13 ( $x[0] \sim x[12]$ ) とする。

ここでは、次のように計算を行い、データを配列  $x$  へ格納する位置を求める。

- ① 入力された値を 13 で割った余りを  $k$  とする。
- ②  $x[k]$  が未使用であれば  $x[k]$  へ入力された値を格納するが、使用中であれば  $x[k+1]$  以降で未使用の要素位置を探して格納する。ただし、配列  $x$  の最後まで調べて未使用の要素位置が見つからなければ配列  $x$  の先頭に戻り、未使用の要素位置を探す。

なお、配列  $x$  の全要素の初期値は -1 とし、-1 が格納されていれば未使用と判断する。

<設問 1> 配列  $x$  が図 1 のような状態の時、15 と 50 が格納される位置を解答群から選べ。なお、値を格納する時の配列  $x$  は、必ず図 1 の状態から始めるものとする。

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
配列 $x$	26	-1	-1	-1	4	-1	19	33	-1	22	-1	11	38

図 1 配列  $x$  の状態

- ・ 15 が格納される位置…
- ・ 50 が格納される位置…

(1) , (2) の解答群

- |           |           |            |
|-----------|-----------|------------|
| ア. $x[1]$ | イ. $x[2]$ | ウ. $x[3]$  |
| エ. $x[5]$ | オ. $x[8]$ | カ. $x[10]$ |

<設問 2> 次の流れ図の説明を読み、図 2 の流れ図中の  に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

[流れ図の説明]

配列  $x$  へ格納するデータの位置を変数  $k$  に求める関数 hash である。なお、データは変数  $n$  に設定されており、格納する場所が無い場合(すべて使用中)は、変数  $k$  に -1 を格納する。また、「%」は剰余を求める演算子である。

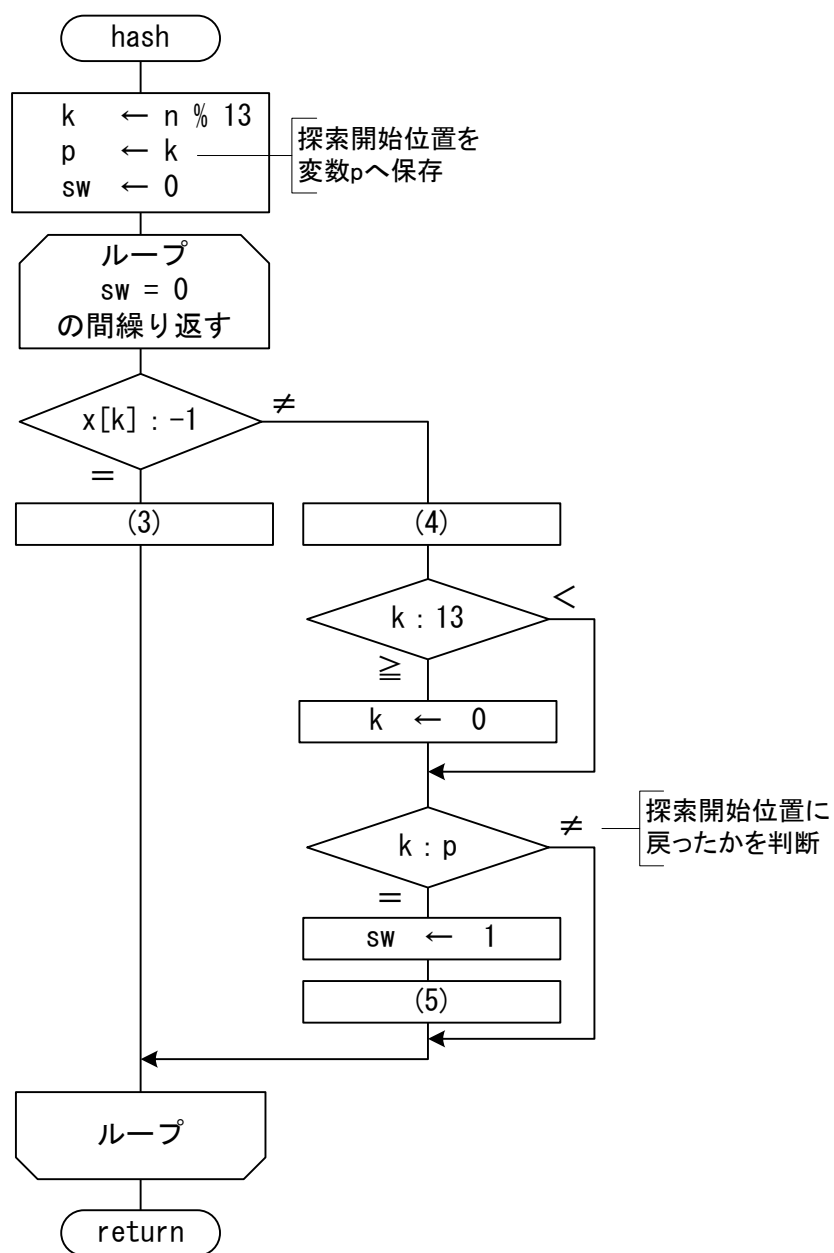


図 2 流れ図

(3) ～ (5) の解答群

ア.  $k \leftarrow -1$

ウ.  $p \leftarrow k$

オ.  $sw \leftarrow 0$

イ.  $k \leftarrow k + 1$

エ.  $p \leftarrow p + 1$

カ.  $sw \leftarrow 1$