

問題3 次のデータ構造に関する各設問に答えよ。

<設問1> 次のデータ構造に関する各記述に最も関係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) プログラミング言語において、1つまたは複数のデータ要素をひとまとめにして取り扱えるデータ型である。データ要素はデータ型が異なってもかまわない。
- (2) 階層構造を表すためのデータ構造であり、その中でも階層の深さがほぼ等しいものをさす。挿入や削除が繰り返されても深さを調整する機能を持ち、同じ深さであれば、どのノードでもほぼ等しい時間で処理可能である。
- (3) 後入れ先出し法（LIFO）のデータ操作を行う構造である。
- (4) 先入れ先出し法（FIFO）のデータ操作を行う構造である。

(1) ～ (4) の解答群

- |        |        |          |        |
|--------|--------|----------|--------|
| ア. キュー | イ. 構造体 | ウ. スタック  | エ. セル  |
| オ. ノード | カ. 配列  | キ. バランス木 | ク. リスト |

<設問2> 次のリスト構造に関する記述中の   に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

昇順に整列済みのリストを、2次元配列Lで表現した。

リストの先頭位置 3

配列L	1	2	3	
1	48	3	5	1列目：データ
2	93	5	4	2列目：直前のデータの添字
3	25	0	1	リストの先頭の要素では0
4	137	2	6	3列目：直後のデータの添字
5	72	1	2	リストの最後尾の要素では0
6	189	4	0	
7				
8				

図 配列で表現したリスト構造

リストのデータの並びが昇順であることが常に成立するように、追加・削除をこの2次元配列Lで行う。

新しいデータ 56 を7行目 L (7, 1)に格納した場合、2次元配列L中の要素 L ( (5) , 2)と L ( (6) , 3)の値を共に (7) にし、L (7, 2)と L (7, 3)にも適切な値を格納する。

また、4行目のデータ 137 をリストから削除するには、L ( (8) , 2)の値を (9) にし、L ( (9) , 3)の値を (8) にすればよい。なお、この処理ではリストからは削除されるが、2次元配列Lの4行目の数値はそのまま残される。

**(5) ～ (9) の解答群**

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| ア. 0 | イ. 1 | ウ. 2 | エ. 3 |
| オ. 4 | カ. 5 | キ. 6 | ク. 7 |