

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關係の深い字句を解答群から選べ。

- (1) 最初に格納されたデータ要素が最初に取り出されるデータ構造である。一方の端からデータ要素を格納し、他方の端から格納された順番に取り出す。
- (2) いろいろな種類の互いに関連するデータをまとめて、1つの型として扱うデータ構造である。構成するデータ要素はデータ型が異なってもかまわない。
- (3) ノードの値はそのノードのどの子よりも小さい(大きい)か、等しいツリー型で構成されているデータ構造である。あくまで親子間での関係であり、子ノード同士の大小関係には制約がない。
- (4) データ要素間の前後関係が物理的な並び順ではなく、ポインタを用いて論理的に示されるデータ構造である。データ要素の追加や削除をその前後のデータ要素のポインタを書き換えるだけで実現できる。

(1) ~ (4) の解答群

- | | | |
|-----------|----------|--------|
| ア. インスタンス | イ. キュー | ウ. 構造体 |
| エ. スタック | オ. ヒープ構造 | カ. リスト |

<設問2> 次のデータ操作に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

スタックとキューのデータ構造があり、ともに空の状態である。これらに対して次の操作を行った結果、変数 x には (5) が、変数 y には (6) が格納される。また、スタックには (7) が、キューには (8) が残されている。

ここで、

データ a をスタックに挿入することを push(a),
スタックからデータを取り出すことを pop(),
データ b をキューに挿入することを enq(b),
キューからデータを取り出すことを deq(),
とそれぞれ表すこととする。

[操作]

```
push(1)
enq(2)
push(3)
enq(pop())
push(deq())
enq(4)
x ← deq()
y ← pop()
```

(5) ～ (8) の解答群

ア. 空

イ. 1

ウ. 2

エ. 3

オ. 4