

問題2 次のシステム開発に関する記述を読み、各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のオブジェクト指向に関する記述中の[]に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

オブジェクト指向設計では、ソフトウェアが扱おうとしている物理的事象や抽象的概念をオブジェクトと呼ぶ。

オブジェクトの雛型を定義したものをクラスと呼び、属性(プロパティ)と操作(メソッド)をまとめたものである。属性と操作がクラスの中で一体化され、その構造を外部から隠ぺいしていることを(1)といい、オブジェクト指向設計の特徴の一つになっている。

クラスに対して、実際にメモリ上に配置されたデータの集合を(2)と呼ぶ。例えば、社員(氏名、年齢、所属)というクラスがあるとすれば、(佐藤太郎、28、営業)というのが(2)である。一つのクラスから複数の(2)を作ることができ、それぞれの(2)は違った値を持つことができる。

(1)、(2)の解答群

- | | |
|----------|-----------|
| ア. イベント | イ. インスタンス |
| ウ. カプセル化 | エ. メッセージ |

＜設問2＞ 次のクラスの表記に関する記述中の[]に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

オブジェクト指向設計を行うとき、各構成要素間の関係を視覚的に表すために(3)がある。(3)のダイアグラムであるクラス図の表記を図1に示す。なお本問では、図や用語の規則は簡略化したものを用いる。

クラス名
属性 1
属性 2
:
属性 n
操作 1
操作 2
:
操作 m

(注)クラス名以外は省略可

図1 クラス図の表記

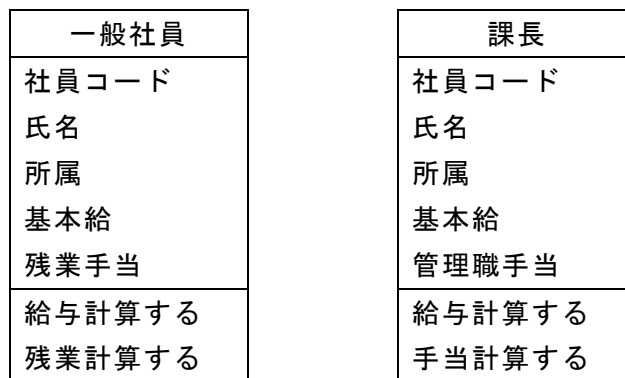


図2 クラス

図2では、「一般社員」クラスと「課長」クラスの双方に同一の属性や操作が含まれている。これらの共通する属性や操作をまとめて、上位クラスとして「社員」クラスを設定し、下位クラスとして「一般社員」クラスと「課長」クラスを設定する。こうすることで、下位クラスは上位クラスの属性や操作をそのまま引き継ぐことができる。これを (4) と呼び、下位クラスから上位クラスへの矢印でその関係を表現する(図3)。

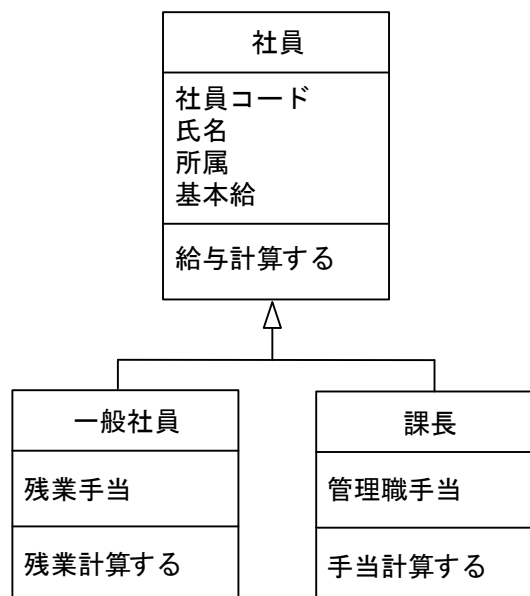


図3 クラス図

このように、複数のクラスから共通する属性や操作を抜き出して、新たに上位クラスを作ること (5) と呼ぶ。また、上位クラスの属性や操作に、いくつかの属性や操作を追加して、新たに下位クラスを作ること (6) と呼ぶ。

ここで、「一般社員」クラスの下位クラスとして、「事務職」クラスと「技術職」クラスを作成する。次に「課長」クラスの上位クラスとして「役職」クラスを作成し、その「役職」クラスの下位クラスとして「部長」クラスを作成する。なお、「役職」ク

ラスは「社員」クラスの下位クラスとする。これらのクラスの関係を表したクラス図は (7) となる。ここで、属性と操作の記述は省略している。

(3) ～ (6) の解答群

- | | | | |
|--------|--------|-------------|-----------|
| ア. OOP | イ. UML | ウ. インヘリタンス | エ. オーバライド |
| オ. 特化 | カ. 汎化 | キ. ポリモーフィズム | ク. メンバ |

(7) の解答群

