

問題2 次の構造化設計に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のモジュール分割に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

構造化設計では、システムの機能をいくつかのモジュールに分割して開発する。

図1は、ある学生の成績を画面に表示する処理を□□□□(1)によりモジュール分割した例である。

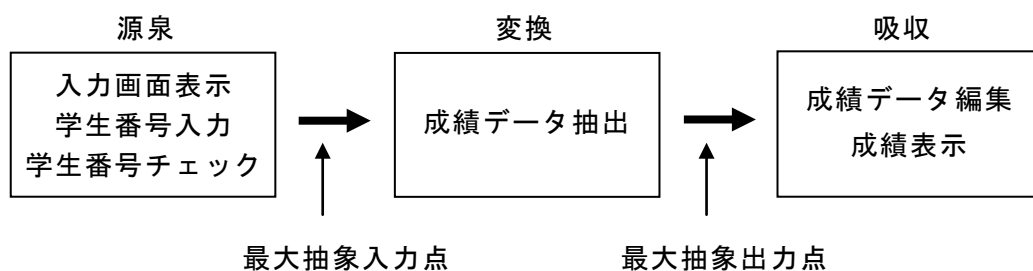


図1 モジュール分割の例

これは、処理の最初から見て、入力したデータが徐々に形を変え、もはや入力データといえなくなる状態に達した点である最大抽象入力点と、処理の最後から見て、処理するデータが最初に出力データになる点である最大抽象出力点を境にして、源泉・変換・吸収の三つに分割し、それぞれを独立したモジュールで開発する。このように□□□□(1)はデータの変化に着目した手法であるが、データの登録や修正などの処理内容の単位でモジュール分割を行う手法として□□□□(2)がある。

また、データ構造に着目した次のようなモジュール分割もある。

□□□□(3) … 入出力データの構造からプログラムの構造を決定する手法で、基本、連続、繰り返し、選択の図式を使って表現する。

□□□□(4) … 集合論にもとづき、入出力データが「いつ、どこで、何回」使われるかを順次、選択、繰り返しの制御構造で表現する。

(1) , (2) の解答群

- ア. STS 分割
- ウ. 同値分割

- イ. 共通機能分割
- エ. トランザクション分割

(3) , (4) の解答群

- ア. ジャクソン法
- ウ. プログラムステップ法

- イ. ファンクションポイント法
- エ. ワーニエ法

＜設問 2＞ 次のモジュールの独立性に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

システムは、数多くのモジュールで構成され、モジュールの独立性を高める設計が良い設計とされる。モジュールの独立性が高ければ、あるモジュールに変更があっても他のモジュールへの影響を低くすることができる。

モジュールの独立性は、モジュール強度とモジュール結合度により評価される。

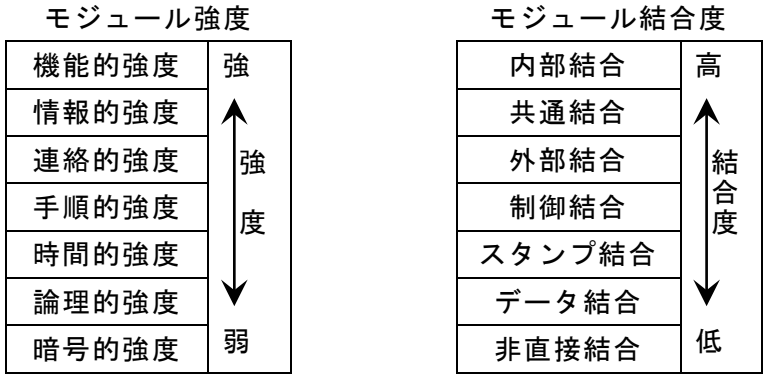


図 2 モジュール強度とモジュール結合度

独立性の高いモジュールとは、 (5) モジュールで構成されたものである。

(5) の解答群

- ア. モジュール強度が強く、モジュール結合度が高い
- イ. モジュール強度が強く、モジュール結合度が低い
- ウ. モジュール強度が弱く、モジュール結合度が高い
- エ. モジュール強度が弱く、モジュール結合度が低い

＜設問 3＞ 次のモジュール強度およびモジュール結合度に関する記述に最も関係の深い字句を解答群から選べ。

- (6) 1つのモジュールが独立した1つの機能だけを持ち、その機能を実現するための必要な命令のみで構成されるモジュール。
- (7) 機能的に見ると2つの機能になるが、これらの機能を連続して処理するので、1つのモジュールにまとめたモジュール。
- (8) 単純な型のデータだけを引数として、値だけ受け渡すモジュール。
- (9) 引数に配列や構造体を含めるモジュールであり、呼び出し元になるモジュールの変数領域を書き換えることができるので注意が必要である。

(6) , (7) の解答群

- | | |
|----------|----------|
| ア. 暗号的強度 | イ. 機能的強度 |
| ウ. 時間的強度 | エ. 手順的強度 |

(8) , (9) の解答群

- | | |
|----------|-----------|
| ア. 共通結合 | イ. スタンプ結合 |
| ウ. データ結合 | エ. 内部結合 |