

問題 1 次のテスト技法に関する各設問に答えよ。

＜設問 1＞ 次のテストの種類に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

システム開発におけるテストには、対象範囲とその目的などにより、次の種類がある。

(1) は、プログラムを構成するモジュール単位のテストである。

(2) は、プログラムを構成するモジュールを集めて行うプログラム単位のテストであり、内部設計の内容に対応したテストである。

開発者側から見た最終テストは、プログラムやサブシステム間の連携、性能、負荷、障害回復などであり、外部設計の内容に対応したテストである。

(3) は、ユーザが中心となって行うテストであり、実際の業務環境を想定し、業務での利用に問題がないか、要求がすべて満たされているかを最終確認する。

(1) ～ (3) の解答群

- | | | |
|----------|----------|------------|
| ア. 運用テスト | イ. 結合テスト | ウ. システムテスト |
| エ. 退行テスト | オ. 単体テスト | |

＜設問 2＞ 次のテストケースの設計に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

効率的なテストをするためには、テストケースの設計が重要な役割を果たす。

(4) は、プログラムの外部仕様からテストケースを設計する手法で、同値分割や限界値分析などがある。プログラムの入力仕様をもとに、正常に処理されるデータの範囲を有効同値クラス、異常とみなされるデータの範囲を無効同値クラスと呼ぶ。それぞれのクラスから任意の値を選びテストケースにするのが同値分割で、クラスの境界になる値をテストケースにするのが限界値分析である。

(5) は、アルゴリズムの詳細仕様など、プログラムの内部仕様からテストケースを設計する手法で、命令網羅、条件網羅、複数条件網羅などがある。命令網羅は、すべての命令が 1 回は実行されるようなテストケースを作成する。条件網羅は分岐網羅とも呼ばれ、分岐によるすべての経路を少なくとも 1 回は経由するようなテストケースを作成する。複数条件網羅は、すべての条件の起こり得る真と偽の組み合わせと、それに伴う分岐を網羅するようなテストケースを作成する。

(4) , (5) の解答群

- | | |
|---------------|----------------|
| ア. トップダウンテスト | イ. ブラックボックステスト |
| ウ. ボトムアップテスト | エ. ホワイトボックステスト |
| オ. レグレッションテスト | |

＜設問 3＞ 次のテストケースにおける網羅率に関する記述中の に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

命令網羅率，分岐網羅率は，次のように計算される。

$$\text{命令網羅率}[\%] = \frac{\text{テストにより実行された命令数}}{\text{すべての命令数}} \times 100$$

$$\text{分岐網羅率}[\%] = \frac{\text{テストにより通過した経路の数}}{\text{分岐によるすべての経路数}} \times 100$$

ここで，図 1 の流れ図と命令において，テストデータを (A=0, B=0) としてテストすると，命令網羅率は (6) %，分岐網羅率は 50% である。分岐網羅率を 100% にするために，最も少ない個数で追加するテストデータは (7) である。

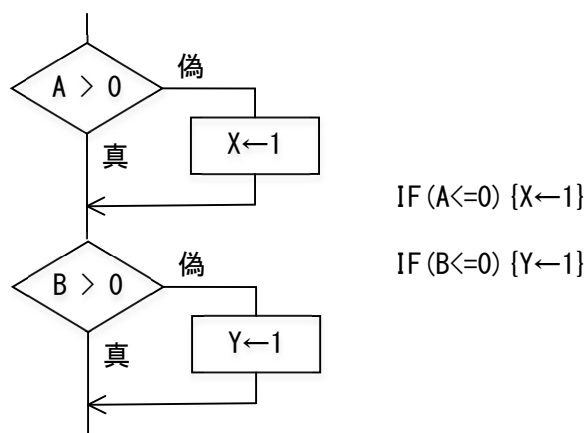


図 1 分岐の流れ図と命令の具体例

(6) の解答群

ア. 25 イ. 50 ウ. 75 エ. 100

(7) の解答群

ア. (A=0, B=1) イ. (A=1, B=1)
ウ. (A=0, B=1) と (A=1, B=0) エ. (A=0, B=1) と (A=1, B=0) と (A=1, B=1)