

演習問題のヒント&略解



1 章 システム工学の概要

問題 1 (ヒント) 1.1 節 システムを復習せよ。

問題 2 (ヒント) 1.2 節 システムのアーキテクチャを復習せよ。

問題 3 (ヒント) 1.4 節 システムのライフサイクルを復習せよ。

問題 4 (ヒント) 各企業、業界団体、関連省庁のウェブサイト調べるとよい。

2 章 発想法

問題 1 (ヒント) 表 2.1 をみよ。

問題 2 (ヒント) 2.1 節の 3 を参照せよ。

問題 3 (ヒント) 2.3 節の 1 の [6] の魅力的な製品とは何かについて復習せよ。

問題 4 (ヒント) 2.3 節の 2 の [5] の魅力的な製品とは何かについて復習せよ。

問題 5 (ヒント) 2.3 節の 1 や 2 の、特に見直しや繰り返し、再構築といったキーワードの部分について再度、読み直してみよ。

3 章 問題構造分析法

問題 1 (ヒント) 3.2 節の 3 の例題 1 の解法を参照して、手順をふまえて、解答すればよい。

問題 2 (ヒント) 3.2 節の 3 の例題 1 の解法を参照して、手順をふまえて、解答すればよい。

4 章 問題解決プロセス

問題 1 (ヒント) 把握する、解決する、評価するという流れで、今までの経験を振り返ってみよ。

問題 2 (ヒント) 図 4.6 の要求分析、定義をふまえて、ポール&バイツのエンジニアリングデザインや IEEE1220 - 2005 の関連する項目を読み直してみよ。

問題 3 (ヒント) 図 4.6 の機能設計をふまえて、ポール&バイツのエンジニアリングデザインや IEEE1220 - 2005 の関連する項目を読み直してみよ。

問題 4 (ヒント) 4.3 節の 2 を参照せよ。

問題 5 (ヒント) 4.3 節の 4 や 6 を参照せよ。

5 章 システムの要求定義

問題 1 (ヒント) (1) 図 5.3, 図 5.4, 図 5.5 を見直すとよい。

(ヒント) (2) 図 5.22 と図 5.23 を見直すとよい。

(ヒント) (3) 5.1 節の 5 を参照せよ。

問題 2 (ヒント) 5.1 節の 3 の [1], 特に図 5.10 を参照せよ。また, ATM を利用してみる。ATM の操作メニューや動作をふまえて, 図 5.11 を参考にして書いてみよ。

問題 3 (ヒント) 5.1 節の 3 の [1], 特に図 5.14 を参照せよ。実際の現場に出かけて, 観察し, 図 5.15 を参考にして書いてみよ。

6章 システムの機能設計

問題 1 (ヒント) 6.1 節から 6.4 節までをよく読み, 表 6.3 を完成させること.

問題 2 (ヒント) 6.5 節の中の, 特に図 6.7, 図 6.8 を参照せよ.

7章 システムの評価法

問題 1 それぞれの制約条件を検討してみる. 例えば, ロボットコンテストは, 審査基準が決まっている. また, コンテストの日時も固定されている. 万国博は, 開催日程は決まっており変更がきかない.

問題 2 快適なもの, 安価なもの, 早いもの, 時間が正確なものなど特徴のある交通手段を複数代替案として選び, 比較評価するとよい.

問題 3 (ヒント) 7.6 節 経済性の評価を復習せよ.

問題 4 (ヒント) 関連省庁, 業界団体, 企業のウェブサイト調べ, 各技術を書籍などで調べよ.