

令和9年度徳山高専編入学試験

出題の意図

検査科目 「ハードウェア技術・プログラミング技術」

1. 論理回路

(1) 真理値表

論理回路の問題である。真理値表を題材とし、論理回路の入出力関係を理解し、出力を求める能力をみる。

(2) 論理式の簡単化

論理回路の問題である。論理式の簡単化を題材とし、ブール代数の法則を用いて論理式を簡単化する能力をみる。

(3) 等価な論理回路

論理回路の問題である。等価な論理回路を題材とし、異なる回路構成が同一の論理機能を実現していることを判断する能力をみる。

(4) カルノー図

論理回路の問題である。カルノー図を題材とし、論理式を効率よく簡単化し、最適な論理式を導出する能力をみる。

2. フリップフロップ

フリップフロップの問題である。タイミングチャートを題材とし、入力信号とクロックから出力波形を導出する能力をみる。

3. アルゴリズムとデータ構造

アルゴリズムとデータ構造の問題である。ユークリッドの互除法を題材とし、最大公約数を求めるアルゴリズムの処理手順の理解と、そのプログラムの動作を追跡する能力をみる。

4. アルゴリズムとデータ構造

アルゴリズムとデータ構造の問題である。クイックソートを題材とし、C言語による整列アルゴリズムのプログラムを完成させる能力をみる。