

コンピュータ応用 PLD 部 練習問題

1. ()の中に入る数値、語句を答えよ。

・プログラマブルデバイスには規模の小さい順から、大きくわけると(1)、(2)、(3)の3つのタイプがある。これらのデバイスは、(4)と呼ばれるロジック回路の単位ブロックとそれらを接続するネットワークで構成される。(3)の(4)は(5)と呼ばれる組み合わせ回路を実現する仕組みと(6)で構成される。(5)で組み合わせ回路が構成できるのは、すべての組み合わせ回路が(7)で記述できるからである。

・(5)の設定や内部ネットワークの設定を行うこと、つまりプログラマブルデバイスをプログラムすることを(8)と呼び、一般的な(3)は外部に(8)メモリを持つ。

・プログラマブルデバイスはマイコンと比べ(9)処理など計算に(10)が要求される処理を得意とするが、複雑な(11)計算などはマイコンによる処理の方が有利である。

・最近ではプログラマブルデバイスとマイコンの両方の長所を生かせる、(3)の中にマイコンを組み込むやり方が可能になってきた。このような(3)の中に(8)によって組み込まれたマイコンを(12)CPUと呼ぶ。

・プログラマブルデバイスの(8)のための記述を行うには(13)の他に(14)を使う方法がある。(14)の1つに(15)がある。(15)は、C言語に似た記述方法である。

語句： RGB、HSV、ソフトコア、得意、VerilogHDL、回路図入力、HDL、ビット、明るさ、色、輪郭、
コンフィグレーション、SPLD、CPLD、FPGA、並列、速度、数値、LUT、FF、FFT、加法標準系

2. 以下の VerilogHDL で記述される回路の回路図を描け。

```
module t00(  
    input a,  
    input b,  
    output led    );  
  
    assign led = ~a & ~b;  
  
endmodule
```
