

## 第 3 回レポート (解答例)

問 1: 直列加算器と並列加算器について、それぞれの利点と欠点を述べよ。

解答例:

直列加算器について

利点 1 ビット加算のための全加算器 1 個と、桁上げ出力を一時的に記憶しておくための 1 ビットの記憶回路のみでよいため、回路構成が単純である。

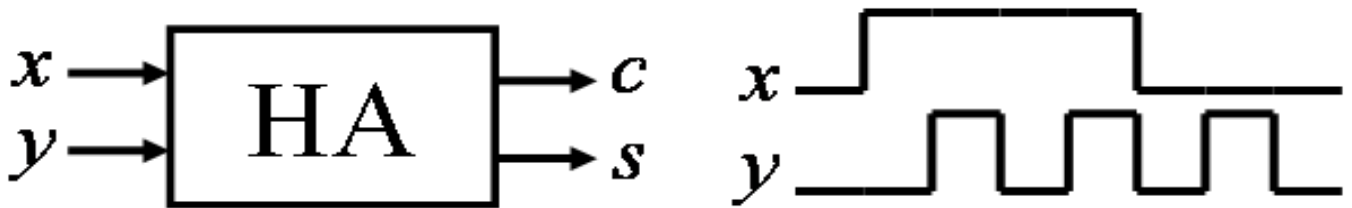
欠点 ビット数分のシフトパルスが必要なためビット数に比例して演算速度が遅くなる。

並列加算器について

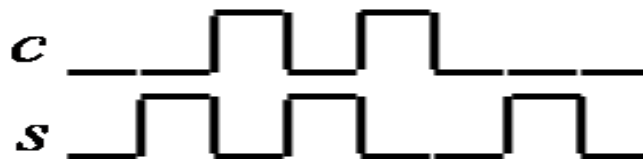
利点 全てのビットを同時に加算するため演算速度が速くなる。

欠点 ビット数分だけ全加算器が必要になり、かつ桁上げ先見加算器を作らなければならないなど、回路構成が複雑化する。

問 2: 図の半加算機において、以下の入力パルス列に対する和出力と桁上げ出力を求めよ。



解答:



問 3: 図は全加算器を表す論理回路である。図中の  $x$  に 1、 $y$  に 0、 $z$  に 1 を入力したとき、出力となる  $c$  (桁上げ数)、 $s$  (和) の値はどうなるか。

解答:  $c = 1$        $s = 0$