

## 宿題

以下の動作記述に対し、動作合成を適用する。下記問題に答えよ。  
(講義の課題1, 2を参照のこと。)

入力 a,b,c;  
出力 x,y:

## 動作

```
{ t=a+b;  
  s=c-b;  
  u=b+c+s;  
  x=t+s;  
  y=t-u; }
```

## 合成条件)

- A) 加減算器を2つ用いる。レジスタ数は必要最小数のみ使用する。
- B) 演算器の遅延は、1サイクルに近いとする。(一サイクルで一つの演算しか逐次に実行できない。)
- C)  $a+b-a = a$  などの代数的な最適化は行わない。
- D) a,b,c,x,yのビット幅に関する考慮は不要である。(すべて同一ビットと仮定する。)
- E) 入力a,b,cは第一サイクルで直接演算器に入力可能とする。

- 1) CDFG上に、スケジューリング結果とレジスタや演算器のバインド結果を示す。  
スケジューリングは、最小サイクル数になるようにすること。
- 2) 転送表を作成せよ。
- 3) データパス図を作成せよ。

注意:  $a+b=b+a$  であるが、 $a-b$  と  $b-a$  は異なるので注意すること。