

第2回 演習問題 解答

1

演習問題

- 問題1
- 基本乗算機構v1の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1			
	2			
	3			
	4			
1	5			
	6			
	4			
2	5			
	6			
	4			
3	5			
	6			
	4			
4	5			
	6			
	4			

2

演習問題

- 問題1 解答
- 基本乗算機構v1の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1	0000110		
	2	0000110	0101	
	3	0000110	0101	00000000
	4	0000110	0101	00000110
1	5	00001100	0101	00000110
	6	00001100	0010	00000110
	4	00001100	0010	00000110
2	5	00011000	0010	00000110
	6	00011000	0001	00000110
	4	00011000	0001	00011110
3	5	00110000	0001	00011110
	6	00110000	0000	00011110
	4	00110000	0000	00011110
4	5	01100000	0000	00011110
	6	01100000	0000	00011110
	4	01100000	0000	00011110

3

演習問題

- 問題2
- 基本乗算機構v2の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1			
	2			
	3			
	4			
1	5			
	6			
	4			
2	5			
	6			
	4			
3	5			
	6			
	4			
4	5			
	6			
	4			

4

演習問題

- 問題2 解答
- 基本乗算機構v2の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1	0110		
	2	0110	0101	
	3	0110	0101	00000000
	4	0110	0101	01100000
1	5	0110	0101	00110000
	6	0110	0010	00110000
	4	0110	0010	00110000
2	5	0110	0010	00011000
	6	0110	0001	00011000
	4	0110	0001	01111000
3	5	0110	0001	00111100
	6	0110	0000	00111100
	4	0110	0000	00111100
4	5	0110	0000	00011110
	6	0110	0000	00011110
	4	0110	0000	00011110

5

演習問題

- 問題3
- 基本乗算機構v3の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1			
	2			
	3			
	4			
1	5			
	6			
	4			
2	5			
	6			
	4			
3	5			
	6			
	4			
4	5			
	6			
	4			

6

演習問題

- 問題3 解答
 - 基本乗算機構v3の乗算アルゴリズムを用いて、 $(6)_{10} \times (5)_{10}$ を計算する。各処理を行った後の、各レジスタの値を表中に示せ。

処理サイクル	処理ステップ	被乗数レジスタ	積レジスタ
初期化	1	0110	
	2	0110	xxxx0101
	3	0110	00000101
1	4	0110	01100101
	5	0110	00110010
2	4	0110	00110010
	5	0110	00011001
3	4	0110	01111001
	5	0110	00111100
4	4	0110	00111100
	5	0110	00011110