

Homework5

The following answer is based on the 6th version of textbook

p1:

1 1 1 0 1 0 1 1 0 0 1 0 0 1 0 1 1 0 1 1 1 0 0 0

P3:

```
      01001100 01101001
+ 01101110 01101011
-----
      10111010 11010100
+ 00100000 01001100
-----
      11011011 00100000
+ 01100001 01111001
-----
      00111100 10011010 (overflow, then wrap around)
+ 01100101 01110010
-----
      10100010 00001100
The one's complement of the sum is 01011101 11110011
```

P5:

如果我们用10011除以1010101010 0000，我们会得到得到1011011100，余数为R = 0100。

P6:

a): 1000100011,余数R=0101

b): 1011111111, 余数R=0001

c): 0101101110, 余数R=0010

P10:

a) :

A的平均吞吐量= $pA(1-pB)$

所以总效率: $pA(1-pB)+pB(1-pA)$

b):

$$A \text{ 的平均吞吐量} = p_A(1-p_B) = 2p_B - 2(p_B)^2$$

$$B \text{ 的平均吞吐量} = p_B(1-p_A) = p_B - 2(p_B)^2$$

所以A的吞吐量并不是B的两倍；

如果要A是B的两倍的，我们需要 $p_A = 2 - (p_A/p_B)$

c):

A的吞吐量是 $2p(1-p)N-1$ ；任何其他的节点，吞吐量都是 $p(1-p)N-2(1-2p)$