第1回　情報科学1　課題

(1)2進数で次の計算をしなさい。

1. 101× 1011 　　 (b) 1010101÷100 2の2乗で割るので、10101.01

1011

 101

 1011

 1011

 110111

(2) 次の2進数を8進数に変換しなさい。

　　　2進数の下から3桁ずつを8進数の1桁にする。

101100012 = 10 110 0012 = 2 6 18

(3)　次の16進数を2進数に変換しなさい。

　　　16進数の1桁を2進数の4桁にする。

　　　A4C16= 1010 0100 1100

(4) 次の10進数の計算の結果を2進数で答えなさい。

　　　7÷32 = 1112÷25 = 0.001112

(5) 次の10進数の計算を、2進数6桁の２の補数表現に変換した後で、加算のみで計算しなさい。

1. 10-14 1010 → 0010102 　　1410=0011102の2の補数表現は、110010

0010102+1100102 = 1111002
2. (-9)-11 910=0010012の2の補数表現は、1101112
1110=0010112の2の補数表現は、11010121101112 +1101012=11011002 7桁目は無視できるので1011002

あふれが出た時に、1番の上のケタの1をなぜ捨てて良いのだろうか?

もともと、-9の2の補数表現を求めるとき、仮に1番上に1があると考えて、 1000000 から1を引いて111111から 9 を引いた（実際は9のbitを反転している）。 従って、元々、余分に1000000が足されていたと考えられる。 あふれが出た時にこの1000000 を捨てていることになる。