

情報科学概論A

2015/05/01 第03回目
コンピュータ内部の足し算と引き算

情報量の単位

- * 最小単位 : bit (ビット)
 - * 2進法の桁数
- * CPU (中央演算処理装置)
 - * ファミコン : 8bit ... 2^8 通り
 - * スーパーファミコン : 16bit ... 2^{16} 通り
 - * プレステ : 32bit ... 2^{32} 通り
 - * ニンテンドー 64 : 64bit ... 2^{64} 通り

情報量の単位

- * bitの単位は小さすぎる
 - * 8bit = 1B (バイト)
 - * 1024B = 1KiB (キビバイト)
 - * 1024KiB = 1MiB (メビバイト)
 - * 1024MiB = 1GiB (ギビバイト)
 - * 1024GiB = 1TiB (テビバイト)
 - * 1024TiB = 1PiB (ペビバイト)

コンピュータの足し算

マイナスの表現：2の補数

-90₍₁₀₎の場合：

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

なんでこんな面倒？

* 減算回路を作らないとダメ

*

*

* 加算回路を使い回す

*

乗算・除算は？

* 乗算（かけ算）と除算（わり算）

* 演算方法は複数

*

* ポピュラーな演算方法

* シフトを用いて演算

論理シフト：左シフト
 $26_{(10)}$

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

論理シフト：右シフト
 $26_{(10)}$

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

算術シフト：左シフト
-3₍₁₀₎

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

算術シフト：右シフト
-14₍₁₀₎

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--
