第6回：コンピュータ概論
～各種データの表現～

Copyright www.ochi-lab.org

本日の学習目標

1. ２進化１０進数の表現方法を理解する
2. 文字列の表現方法を理解する

Copyright www.ochi-lab.org

2進化10進数

BCD（Binary Code Decimal）コード
・・・　10進数の数を4bitで表したもの

その必要性
・現実社会が10進数で表記されていること
・10進数で扱う数値を表現したい
（2進数で表記できない数値を表現したい時）

Copyright www.ochi-lab.org

2進化10進数
～パック形式～

パック形式

・10進数の各桁をBCDコードで表す

・最後に符号コード（4bit）をつける

＋：$(1100)_2$、　　－：$(1101)_2$

Copyright www.ochi-lab.org

2進化10進数
～アンパック形式～

- ゾーン形式とも呼ばれる
- 10進数の各桁を「ゾーン」＋「BCD」で表す
- 最後の桁のゾーンは「符号コード」とする
- ゾーンは通常「$(0011)_2$」

ゾーン	BCD	ゾーン	BCD			符号	BCD

Copyright www.ochi-lab.org

演習６－２

次の数字をパック形式、アンパック形式で表わし、さらに16進表現せよ

（１）82

（２）－245

（３）1230

（４）－950

Copyright www.ochi-lab.org

文字表現

コンピュータ内部では、文字も2進数で扱われる

・英字・数字等は8bit（1バイト）ですべて表現できる

・文字コード表(8bit)によって定義されている
（上位4bit ＋ 下位 4bit）

→　実はアンパック方式と同等です

Copyright www.ochi-lab.org

演習6－3

次の文字をJISコードにより16進表現せよ

（１）５

（２）g

（３）０

（４）a

（５）+

また、各文字について　＋５の演算をすると
どうなるかも求めよ。

今週の課題

課題1
次の数字をパック形式、アンパック形式で表わし、さらに16進表現せよ
（1）＋2004　（2）－2004

課題2　下記の計算をせよ（8bit、小数桁２桁）
２の補数を用いて計算し、結果を10進にすること
$(20.5)_{10} - (5.25)_{10}$

課題3　次の浮動小数点表記された16進数をもとに（正規化した状態に）戻せ
（1）$(51230000)_{16}$（2）$(91230000)_{16}$

今週の課題

課題4

論理回路とは何か？また、論理回路で用いられる論理式を6つ挙げよ。

課題5

新聞をよみ，電気電子分野に関する記事について、下記の項目を書く．記事は必ず手書きにする．

（新聞とってない人は、ネットか図書館で）

- 記事タイトル、新聞名、日時
- 説明（3文以上）
- 感想（思ったこと感じたこと）

Copyright www.ochi-lab.org