

データは…

入力 キーボード, バーコードリーダー…

保存 CD, DVD, USBメモリ, HDD, SSD…

通信 インターネット, WiFi, 3G, LTE…

データは常に誤りだらけ

- 入力ミス
- 読み取りミス
- ノイズの混入
- 通信時のエラー など

ノイズやエラーで…

- バイトで15万円稼ぐ
 - 15万を二進法で表すと
 - 0010 0100 1001 1111 0000
 - 銀行のコンピュータにノイズ
 - 0000 0100 1001 1111 0000
- 「18,928円」になってしまう

誤り検出

- データに誤りがないかを検出すること
- 日常的に目にしている誤り検出
 - ISBN, JANコード
 - 運転免許証
 - クレジットカード番号
 - マイナンバー

チェックディジットの計算 ISBN-13, JAN コードの場合

978-4-8443-3963-2

パリティチェック

- データにパリティビットを付与
 - odd parity (奇数パリティ)
 - even parity (偶数パリティ)

奇数パリティ

“1”の個数が奇数個だった場合

1010 010

“1”の個数が偶数個だった場合

1010 011

偶数パリティ

“1”の個数が奇数個だった場合

1010 010

“1”の個数が偶数個だった場合

1010 011

ミニクイズ

下記の二進法で表したデータは
すべて奇数パリティを付与している
データが正しいければ○、誤りがあるなら×

1. 1010 0100 4. 1001 1010

2. 0110 1101 5. 0011 0010

3. 1111 0000 6. 0011 1101

誤りは検出できるか？

- チェックディジットやパリティなどで
データが誤っているかを検出できる
- 誤りがあればデータを再送要求