

# 知能情報処理

## 第4回目

ナップサック問題の適応度の設定と  
交叉の準備(pair)

# 適応度の計算

- 適応度 = 価値 - 重量オーバー  
とする。
- 容量はcapacityという変数で定義するものとし、  
capacity=400でプログラムを作成せよ。

# pairing関数(今回はシャッフルまで)

- `shuffle[NUM]`という配列を作成
- その配列に,  $0 \sim \text{NUM}-1$ を順に入れる
- ランダムに選んだ  $r (=0 \sim \text{NUM}-1)$  に対して, `shuffle[i]`と`shuffle[r]`の中身を交換する ( $i=0,1,\dots, \text{NUM}-1$ )
- 2次元配列 `pair` に2次元配列 `population` を `shuffle[0] \sim \text{shuffle}[\text{NUM}-1]` 行の順に格納する
- 得られた `pair`の内容を表示する

# プログラム

- 「課題2」 prog2.cpp の一部はプログラムが書かれていない。その部分を書いて、動かすこと。

001000 weight = 60 value = 80 fitness = 80

010010 weight = 380 value = 310 fitness = 310

101101 weight = 330 value = 390 fitness = 390

011000 weight = 310 value = 280 fitness = 280

011010 weight = 440 value = 390 fitness = 350

001101 weight = 230 value = 290 fitness = 290

101001 weight = 280 value = 330 fitness = 330

100011 weight = 350 value = 360 fitness = 360

110010 weight = 480 value = 410 fitness = 330

010010 weight = 380 value = 310 fitness = 310

001000 => 4 011010

010010 => 5 001101

101101 => 1 010010

011000 => 8 110010

011010 => 0 001000

001101 => 2 101101

101001 => 7 100011

100011 => 6 101001

110010 => 9 010010

010010 => 3 011000

続行するには何かキーを押してください...

# レポート提出

- 本日の講義資料に示した適応度の計算とシャッフル部分を追加したプログラムを作成しなさい。
- レポートの内容
  - 学籍番号, 氏名, 課題番号2, 提出日
  - プログラムリスト
  - 実行結果
  - プログラムに関するコメント
  - 感想
- 以上の内容を, プリンタでプリントして, 講義中に提出のこと。
- どうしてもできなかった場合は, 次の講義の**前日**までに「**知能情報処理**」のレポートボックスに提出のこと(点数は半分に減点)