

プログラミングとは何か

コンピュータを自分で動かそう！

コンピュータはなぜ動く？

- ハードウェア ← ソフトウェア



- ソフトウェア = プログラム「何をしたら、どうする」
 - マウスで  をクリックすると、選択範囲の文字が赤くなる
 - Bボタンを押しながら方向キーを操作すると、キャラクターが走る

プログラムとアルゴリズム

- プログラムはいろいろな**アルゴリズム**を基に記述される。
- アルゴリズムとはいつ、どこで、だれがやっても**目的を達成**するような、手順。
- どのアルゴリズムを採用するかでプログラムの動きが変わる

プログラムとフローチャート

- プログラムを可視化して、わかりやすく
 - 文章だけよりわかりやすく、直感的
 - 修正や改良が効率よくなる
 - 他の人が作る時もわかりやすい
- いろいろな設計図
 - フローチャート
 - モデル図
 - 状態遷移図
 - データフロー図

クックフォーミーのレシピをフローチャートに

- 「圧力調理、蒸す、炒める、煮込む」の4つの調理法
- レシピ工程をナビ

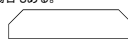
1. Cook4me!に鍋をセットする。「レシピ」メニュー→「メインディッシュ」→「豚肉の角煮」を選択しOKボタンを押す。
2. 「4人分」を選択しOKボタンを押す。
3. 調理時間が表示されるので、OKボタンを押す。
4. 「下準備」の一覧が表示されるので、準備が整ったらOKボタンを押す。
5. 確認画面が表示されるので、「はい」を選択しOKボタンを押す。
6. すべての材料を鍋に入れる。OKボタンを押す。
7. 確認画面が表示されるので、「はい」を選択しOKボタンを押す。
8. フタを閉めて固定し、予熱が完了したら圧力調理スタート。
9. 浮いた脂を取り除きながら、煮詰める。ブザーが鳴ったら、召し上がれ。

http://www.club.t-fal.co.jp/products/CA/multicooker/cook4me/#movie_menu_01

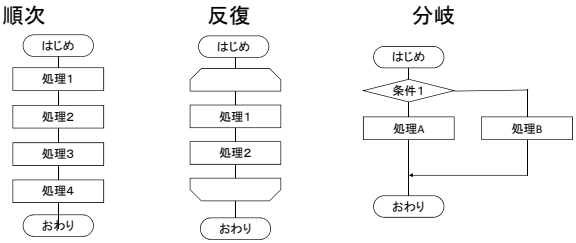
フローチャートの約束

- (1) フローの最初と最後を明記する。
- (2) 処理の流れは原則として、上から下へ、左から右へ、それに逆行する際には、矢印をつける。
(すべての処理の流れに矢印つけても問題ない。)
- (3) 線が交差しないようにする。

フローチャートで使う記号

端子: はじめとおわりを表す 	ループの開始: 繰り返す範囲の始まり。条件がある場合もある。 
処理: 計算、代入などの行動1つ分を表す 	ループの終了: 繰り返す範囲の終わり。条件がある場合もある。 
判断: 条件による分岐を表す。yes/noなど2つ以上のルートに分かれる。 	ページ内結合子: 長いフローチャートをページ内で2列以上にするときに使う 

フローチャートの「3つの基本構造」



今日の課題

- 身の回りにある機械のプログラムについて考察し、その動き方をフローチャートにしてみよう。
 - 自動販売機、自動改札、洗濯機、電子レンジなど