

⑤


自由プログラミング

第9回九工大わくわく科学教室
一番はじめのプログラミング
2015年12月12日

2

何をする？

- サンプルプログラムをリミックスする。
- 新しいプログラムを作成する。



3

プログラミングの手順

```

graph TD
    A[問題発生] --> B[問題解決のアイデア]
    B --> C[仕様決定]
    C --> D[設計]
    D --> E[コーディング]
    E --> F[デバッグ]
    F --> G[ドキュメント作成]
  
```

- 仕様決定
 - 問題の分析
 - 問題解決に必要な仕様の洗い出し
- 設計
 - 仕様を実現するためのデータ構造、アルゴリズムの設計
- コーディング
 - 設計に従ってプログラムの作成
- デバッグ
 - プログラムの誤りの洗い出し
 - プログラムの修正
- ドキュメント作成
 - プログラム開発の記録
 - 利用者のための使用説明書作成


4

何をする？

- どんなプログラムを作るか考えをまとめよう。
 1. 紙やホワイトボードに**アイデアを列举する**。
 - どんな種類（ゲーム、アニメーション）？
 - スプライト（キャラクタ）は？、背景は？、マウス操作は？、キー操作は？
 2. **アイデアを整理する**。
 - 処理の流れ、変数
 3. プログラムを作る → テストする（動作を確認する） → 直す → テストする → 直す
 - ある程度できたら、他の人にも体験してもらおう。

5

- わからないときは先生やTAに相談しよう。



- Scratchの図書（7種類）も参考にしよう。
- こまめに保存しよう。
- 息抜き（休憩）しよう。
 - ❖ 他の人のプログラムを見せてもらう。

6

完成したら

- 時間があれば、他のプログラムも作成しよう。
- 発表会の準備をしよう。
 - ❖ 作成したプログラムをみんなに紹介できるようにしよう。