

計算機工学演習振り返り

for  en

今までの流れ

1. ほしい機能いろいろ考える



2. 回路作成とかプログラムのやりかた簡単に調べる



3. 必要そうな機能の動作確認する



4. もう一回ほしい機能をいろいろ考える



5. システムの設計する



6. システム作る

1.ほしい機能を考える

- 附箋にいろいろ欲しい機能書いて要件をまとめた
- その中から作業の優先順位決めた

ディスプレイに
指定した文字を表示する
(入力もできたり)

基板のディスプレイが
PCのソフト(画成ソフト)に
時間表示

ファイル名を表示
させたい

③

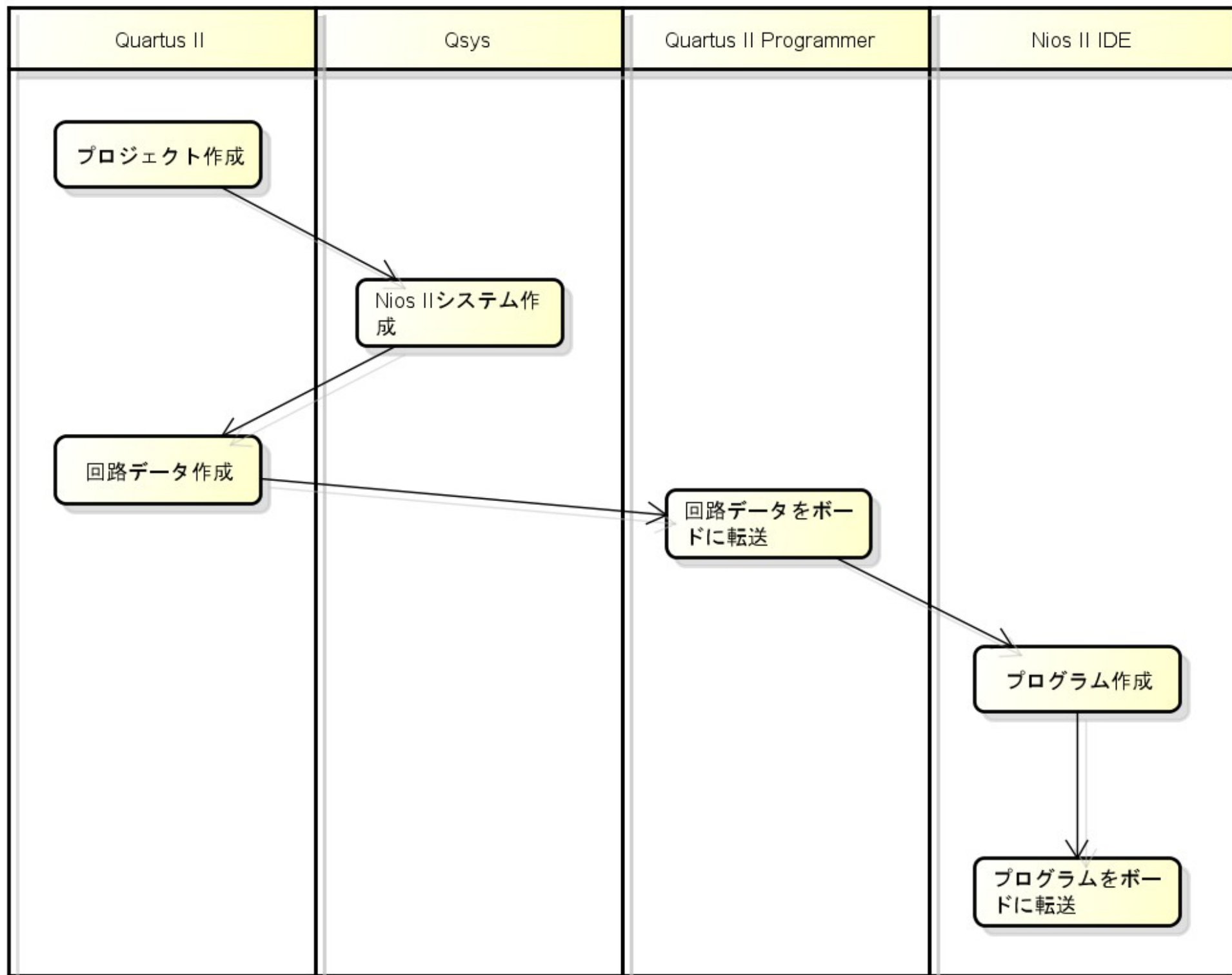
②。カラーで画像表示、

②。SDから画像を取り込む

④。LCDを使いたい！

2.回路作成とかプログラムのやりかた簡単に調べる

- 使ったツールはこれら
 - Quartus II
 - FPGA用の回路データをこれで作る
 - Qsys
 - Nios IIプロセッサを使ったシステム回路の設計
 - コンポーネントをいろいろ組み合わせて一つの回路に
 - これでNios II Systemのようなひとつの回路ができる
 - Quartus II Programmer
 - 作った回路データをFPGAボードにダウンロードする
 - Nios II IDE
 - プログラミングする(C言語)



3.必要そうな機能の動作確認する

- とりあえず回路は既製のMedia Computerを改造
 - 1から回路作ってやるより改造したほうが効率いい。仕組み覚えるのにも作業時間的にも。
- プログラムはNios II IDEでつくる
 - SDカードとか
 - VGA出力とか
 - スイッチ操作とか
 - 細かい設定はBSPっていうので自動でやってくれる
 - 回路のドライバやライブラリが用意されていることもある

4.もう一回ほしい機能をいろいろ考える

- とりあえずいろいろ技術的にできそうなこと確認したからもう一度欲しい機能をまとめる
 - また附箋に機能とかかいてまとめる
 - 今回は完成品に必要な機能などより具体的にいろいろまとめた

スイッチを入れたら

自動で写真を

変えるスライドショーにする

面どうやってスライド

スライドショーの

やり方

面から切り替える方

枠の部分に

撮った日を表示させる

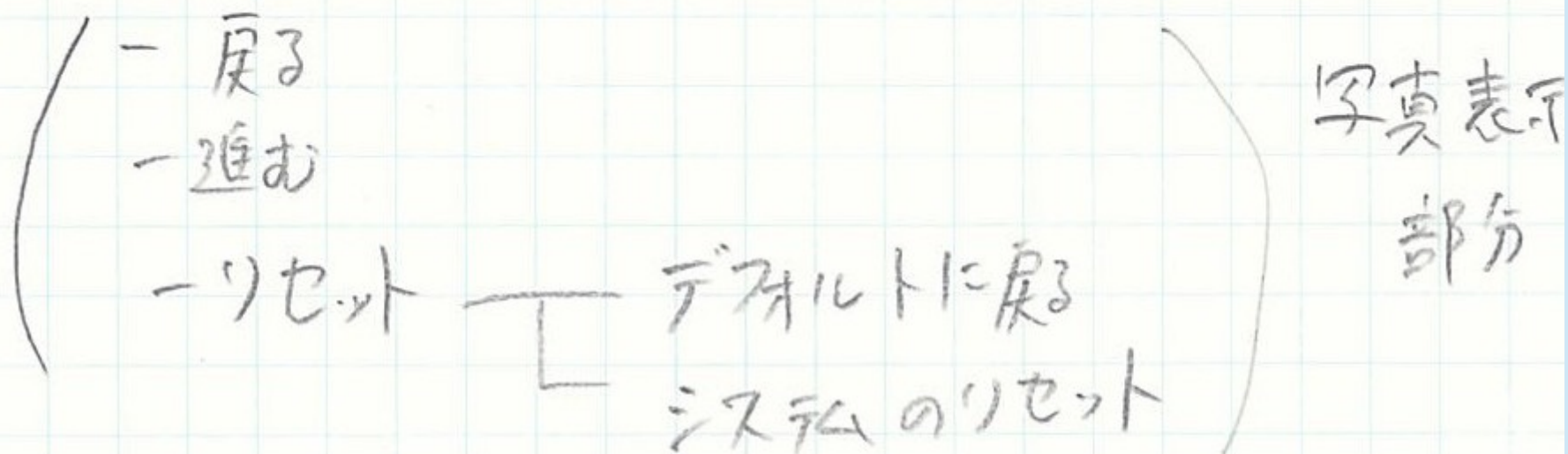
撮影日時などの表示

(画面の枠へ任意の
文字を表示)

5.システムの設計する

- ほしい機能/要件をまとめてシステムの設計をする
 - 外部設計
 - 利用者側の視点でどのように使うのか設計する
 - 見た目とかシステムの使い方決めたり(UIとかボタン押した時の動作とかその辺を考える)
 - 内部設計
 - 実際に内部でこういった処理をするか設計する
 - 扱うデータはどのような形式で?
 - UIを実際に表示させるにはどうすればいい?
 - データはどうやって読み込むの?

● ボタン操作





Menu

①②③④

- ①back
- ②next
- ③
- ④reset

SW0:アイ
SW1:コン

※、要な処理

• 入力の処理 (ボタン)

• SDカードから画像を読み込む

• 描画

• 枠の部分描画

• 初期化処理

• LCDに枚数表示

• SDから写真の枚数を数える

• ~~LCDの点灯の処理~~

入力処理 ①

実行順序

画面描画 ③

画像読み込み ②

初期化

6.システム作る

- 仕様通りに動作するようにプログラムを作る。
- 試作を作りチーム内で随時評価する

