

公立はこだて未来大学 2015 年度 システム情報科学実習 グループ報告書

Future University Hakodate 2015 System Information Science Practice
Group Report

プロジェクト名

フィールドから創る地域・社会のためのスウィフトなアプリ開発

Project Name

How to make delicious curry of Hakodate

グループ名

観光系グループ

Group Name

Tourism Group

プロジェクト番号/Project No.

3-C

プロジェクトリーダー/Project Leader

1013220 新保遥平 Youhei Shinpo

グループリーダ/Group Leader

1013068 岩見建汰 Kenta Iwami

グループメンバ/Group Member

1013001 池田俊輝 Toshiki Ikeda

1013068 岩見建汰 Kenta Iwami

1013167 山川拓也 Takuya Yamakawa

1013224 細川椋太 Ryota Hosokawa

1013228 横山翔栄 Shoei Yokoyama

指導教員

伊藤恵 奥野拓 原田泰 木塚あゆみ 南部美砂子

Advisor

Kei Itou Taku Okuno Yasushi Harada Ayumi Kizuka Misako Nanbu

提出日

2015 年 7 月 17 日

Date of Submission

July 17, 2015

概要

[illegible]

キーワード キーワード 1, キーワード 2, キーワード 3, キーワード 4, キーワード 5

(文責: 未来太郎)

Abstract

[illegible]

Keyword Keyrods1, Keyword2, Keyword3, Keyword4, Keyword5

(文責: 函館花子)

目次

第 1 章	背景	1
1.1	前年度の成果	1
1.2	現状における問題点	1
1.3	課題の概要	1
第 2 章	到達目標	2
2.1	本プロジェクトにおける目的	2
2.1.1	通常の授業ではなく、プロジェクト学習で行う利点	2
2.1.2	地域との関連性（必要ならば）	2
2.2	具体的な手順・課題設定	2
2.3	課題の割り当て	3
第 3 章	プロジェクトのこれまでの活動	4
3.1	イベント	4
3.1.1	スクラッチワークショップへの参加	4
3.1.2	リスク分析	4
3.1.3	アプリ開発のための勉強会	5
3.1.4	バックログの作成	5
3.1.5	中間発表会	6
3.2	アプリ案の推移	6
第 4 章	課題解決のプロセスの詳細	7
4.1	各人の課題の概要とプロジェクト内における位置づけ	7
4.2	担当課題解決過程の詳細	7
4.2.1	未来太郎	7
4.2.2	北海花子	7
4.3	担当課題と他の課題の連携内容	7
4.3.1	未来花子	8
4.3.2	北海花子	8
第 5 章	結果	9
5.1	プロジェクトの結果	9
5.2	成果の評価	9
5.3	担当分担課題の評価	9
5.3.1	北海花子	9
5.3.2	北海太郎	9
第 6 章	今後の課題と展望	10
付録 A	新規習得技術	11

付録 B	活用した講義	12
付録 C	相互評価	13
付録 D	その他製作物	14
参考文献		15

第 1 章 背景

/* 該当分野の従来状況、問題点、本プロジェクトで設定した課題、実施した解決策、及び成果を簡潔に記述する。 */

(文責: 北海花子)

1.1 前年度の成果

/* プロジェクトの分野の状況や、類似プロジェクトがあればその状況を記述する。前年度からの継続課題ならば、前年度の内容も記述する。 */

一般にカレーという料理は家庭でよく作られる。これまで多くの人がおいしいカレーの作り方について試行錯誤してきている。函館の特産品を用いた一般料理が少ない。前年度は、省略。

(文責: 北海太郎)

1.2 現状における問題点

/* 現状のままでは存在する問題点について、記述する。いわば当プロジェクトの存在意義 */
作るたびにカレーの味が変わる。いつもおいしいものができるとは限らない。

(文責: 未来花子)

1.3 課題の概要

/* 上述の問題点を解決すべく当プロジェクトの掲げる課題の概要を述べる。 */
地域の特色を生かしたおいしいカレーの作り方が課題。

(文責: 未来太郎)

第 2 章 到達目標

2.1 本プロジェクトにおける目的

/* 1.3 節で述べた課題をより具体的に記述する。成果に対して必ず満たすべき条件を含む */

地域の特色を生かしたおいしいカレーの作り方が課題。最終的には、100 人中 75 人以上がおいしいというカレーの詳細なレシピを作ること。またそのカレーは函館の海産物を用いたものであること。レシピの手順は、なぜその方法がいいのかも含めて記述されていること。

(文責: 未来)

2.1.1 通常の授業ではなく、プロジェクト学習で行う利点

本課題では材料に多種多様なものが考えられるが、複数の人数で試作することにより、さまざまなバリエーションが試せる。また、味の好みの偏りが少なくなる。通常の授業では基本的に個人の知識・技術について講義・演習形式で行われるため、共同作業で行うべき作業時間の多いテーマに関しては向かない。

(文責: 函館)

2.1.2 地域との関連性 (必要ならば)

海産物を特徴にしたカレーができると地域の名物料理として売り出せるかも。また函館の特産品の売り上げが伸びるかも。

(文責: 北海)

2.2 具体的な手順・課題設定

/* 2.1 節で述べた課題を解決するための小課題を手順に分け、その詳細を記述する。各人への割り当て可能なレベルまで具体化する。なお、以下を必ず含むこと。

- このような課題設定に至るプロセス
- 各小課題の解決過程に関連する講義
- 各小課題の解決過程で用いる既存技術、また習得技術

*/

数多いレシピをもとに効率的に函館特産物を用いたカレーを製作し、コスト面から、試作の数を 20 種類以内に収める目的で、情報収集に力をいれ、以下のように手順を設定した。

1. 従来のカレーレシピ収集 (料理本・テレビ・Web)

課題：レシピを共通する部分と異なる部分にわけ、グループ化する。異なる部分について

は、それぞれのメリットデメリットを挙げる。

2. 函館特産食品の種類の調査

課題：生産高が多く、一般に特産品として知名度の高いものを調査する。季節・標準的な値段・一般的な調理法とその調理法により引き出せる味の調査をする。

3. 函館特産食品とカレーとの組み合わせを調べる（過去のレシピの検索）

課題：省略

4. 各材料の下ごしらのレシピ化。

課題：省略

5. 試作レシピパターンの決定

課題：省略

6. 試作

課題：省略

7. アンケート実施及び解析、改善点の発見

課題：省略

8. 好評な試作パターンについてのバリエーションを設定。

課題：省略

9. アンケート実施及び解析、改善点の発見（75 パーセント以上の好評価を得るまで 8-9 の繰り返し）

課題：省略

（ 文責: 未来）

2.3 課題の割り当て

/* 2.2 節で具体化した各小課題を誰にどのように分担したか、またその理由も含めて記述する。

*/

各人の得意分野及び関連性、時間軸のスケジュールを基準に以下のように割り当てた。

（ 文責: 函館）

第 3 章 プロジェクトのこれまでの活動

3.1 イベント

3.1.1 スクラッチワークショップへの参加

教育をテーマにするに当たり、まず子供達と触れ合い、教育の現状について考えるために、原田先生主催のワークショップに参加した。ワークショップの内容は、ビジュアルプログラミング言語「scratch」を用いて、動きに反応して音が鳴る不思議楽器を作るというものである。当日、メンバーは小学生の側についてプログラミングのアシスタントをした。図 3.1 は当日の作業風景である。

/* 図 3. ほげが入ります！！ */

ワークショップを通して、気づいた点は次の 2 点である。

- 子供達は、一度得た知識はすぐ自分のものになっているようだった。今回のワークショップは、前回のワークショップ参加者から引き続き参加している子供が多いということもあって、メンバーが使い方を教えるまでもなく、自力でプログラミングを行っていた。更に、繰り返し文の使い方を教えたところ、「じゃあさ、ここもこうすればいいんじゃない？」と、子供自ら別の点の修正を行っていた。子供の成長能力の高さに驚いた。
- 前回から参加している子供に、どうして今回も参加したの？と尋ねたところ、「だって、これ (Scratch) 楽しいんだもん」と答えた。子供でもプログラミングに興味を持っていることに驚いた。

また、ワークショップの最後に、参加者の子供達と、その親に向けた簡単なアンケートを実施した。しかし、プロジェクトとしての方針が決まっていない状態で作成アンケートだったため、内容が建設的なものではなく、得たアンケート結果をその後に生かすことが出来なかった。むしろ、アンケート内容に子供にはわかりづらい表現がある、難しい漢字を使っている、子供用と大人用のアンケート用紙の区別がつかないといった問題を発見できたことが、その後に生きる学びであったと言える。

(文責: 熊谷優斗)

3.1.2 リスク分析

プロジェクトを進めるにあたって起こりうるリスクをメンバーそれぞれで洗い出し、それぞれのリスクに対して発生確率、被害の内容、対処方法を挙げた。図 3. ほげは洗い出したリスクの一部である。

/* 図 3. ほげが入ります！！ */

リスクの洗い出しをした時点で既に発生していたのが、「メンバーに連絡がつかない」というリスクだ。前述のスクラッチワークショップにてアンケートを実施したが、このアンケートを作成する際、メンバーの 1 人に連絡が行われておらず、ワークショップ当日になってそのメンバーに

アンケート内容のレビューをしてもらった結果、いくつかの不備があることが発覚した。この不備は、そのメンバーが前日にアンケート内容をレビューできていれば気づけたはずである。今後このようなリスクが発生しないよう、メンバー内で 1 日 1 回は Skype や Line を確認することを義務づけた。

(文責: 熊谷優斗)

3.1.3 アプリ開発のための勉強会

iOS アプリを開発するにあたって必要となる知識を学ぶ勉強会をプロジェクトの TA が開催したため、これにグループ全員で参加した。勉強会では、XCode や Swift 言語の使い方を学ぶ Swift 勉強会とバージョン管理システムである、git と github の使い方を学ぶ github 勉強会の 2 種類が行われた。それぞれで行ったことを具体的に記述する。

Swift 勉強会は全部で 3 回行われた。第 1 回では、メンバーそれぞれの PC に XCode を導入し、Swift 言語によって UILabel や UIButton を用いた簡単なアプリ x を作成した。その後、iPad にて作成したアプリをビルドするために、iOS Developer Program への登録を行った。第 2 回では、UIKit という Framework を用いた地図アプリを作成した。第 3 回では、サーバーからデータを読み書きすることのできるアプリを作成した。それぞれの回の終わりには演習問題が出され、これを解くことで学んだ知識の復習を行うことができた。

github 勉強会は全部で 3 回行われた。それぞれの回を通して、バージョン管理システムの理念を学びつつ、git の基本的な使い方を学んでいった。第 3 回では、Swift 勉強の演習問題を github を用いてメンバー間で分担しながら作成せよ、という課題が出た。しかし、上手くコーディングの役割分担を行うことができず、1 人で全てコーディングし、残りのメンバーでコードレビューをするという形を取った。これに対し、TA から昨年度はもっと役割分担ができていた、という報告を受けた。今後上手く役割分担をしていくために、教育班では github の issue 機能を利用していくことを決定した。

(文責: 熊谷優斗)

3.1.4 バックログの作成

プロジェクトの方針として、アジャイル開発手法の 1 つである Scrum という方法論を取り入れることに決まっていたため、プロジェクトのスケジュールをバックログを用いて管理した。バックログとは製品に必要な要素を項目に起こした一覧のことで、この一覧を上下に整頓することで項目の優先順位を表す。バックログには明確なスケジューリングをする必要はなく、優先順位の高いものから順番に行っていく。図 3. ほげは 6、7 月分のバックログの原案である。

/ 図 3. ほげが入ります！！ */*

この原案を企業講師である高森満さんと木下実さんにお見せしたところ、「バックログの優先度を議論する際にもっと手軽に入れ替えることが可能なように、紙や付箋を用いたほうが良い」というレビューを頂いた。そこで、せっかく紙と付箋を使用するならばと、ソフトウェア開発のツールの 1 つである、「タスクかんばん」のシステムをバックログに取り入れることにした。具体的にはタスクの状態を「TODO」「DOING」「DONE」の 3 つのステージに分割し、更に「TODO」欄のタスクの上下関係によってタスクの優先度を表すようにした。図 3. ほげは実際に使用している

バックログである。

/ 図 3. ほげが入ります！！ */*

(文責: 熊谷優斗)

3.1.5 中間発表会の資料制作

中間発表会に向けて、ポスターを制作した。制作にあたって、グループメンバーを実装班 3 人とポスター班 2 人に分け、ポスターの制作が終わったら実装班がレビューをする、という形式をとった。しかし、メンバー間の意識共有が上手く行われていなかったため、実装班がポスターのレビューをうまく行うことが出来なかった。そのため、ポスターを TA や担当教員見せたところ、目的と制作物がずれている、というレビューを頂いた。これを受けて、メンバー 5 人全員で、一度背景、目的、課題の見直しを行い、ポスターの作り直しをした。しかし、短期間で急いでポスターの作り直しを行ったため、今度は文字が多すぎて見づらいというレビューを頂いた。これを受けて、ポスター内の文字を少なくするため、もう一度ポスターの構成を見直すという作業を行った。結果、ポスターを作り上げることができたが、その制作に多くの時間を割くことになってしまった。ポスターやその他ドキュメントを作る際には、まずメンバー間の意識共有を行い、こういった構成で文書を書いていくか考えることに時間をかけるべきだ、ということを学んだ。

(文責: 熊谷優斗)

3.2 アプリ案の推移

(文責: 熊谷優斗)

第 4 章 課題解決のプロセスの詳細

4.1 各人の課題の概要とプロジェクト内における位置づけ

/ 各人の担当課題の概要と、プロジェクト内における役割・位置づけを記述する。 */*

未来花子の担当課題は以下のとおりである。

4 月 Web からのレシピ収集・データベース化。

5 月 レシピの内容のグループ分け。

6 月 特産品 ** を含むレシピ検索。

7-9 月 特産品 ** を含むレシピ考案。

北海花子の担当課題は以下のとおりである。

4 月 草むしり。

5 月 畑仕事。

6 月 庭弄り。

(文責: 未来)

4.2 担当課題解決過程の詳細

/ 各人の担当課題の解決過程を詳細に記述する新規習得技術を必ず含むこと。 */*

4.2.1 未来太郎

4 月 Web からのレシピ収集・データベース化 Web の検索機能を用いて、レシピを検索した。材料と手順について、データベースを作成した。データベース化には、講義「**」で習得した**の手法を用いた。その際、**の技術を習得した。

5 月 まずは草むしりからはじめた。

(文責: 未来太郎)

4.2.2 北海花子

省略。

(文責: 北海花子)

4.3 担当課題と他の課題の連携内容

/ 各人の担当課題とプロジェクト内の他の課題との連携について記述する。 */*

4.3.1 未来花子

自分は Web からのレシピ収集を行ったが、そのデータベースは他の分野から収集したレシピをも入力するものである。データベース構築の際、* * の部分を担当した。以下略。

(文責: 未来花子)

4.3.2 北海花子

省略。

(文責: 北海花子)

第 5 章 結果

5.1 プロジェクトの結果

/* 問題点の解決のために製作・考案したものについて記述する。 */

地域の特色を生かしたおいしいカレーの詳細なレシピを 5 パターン作った。それは、以下のとおりである。

(文責: 未来)

5.2 成果の評価

/* プロジェクト全体の成果について、成果によってどのように上述した課題が解決されたか、成果の効果は当初の想定に沿っているか、残された問題点はあるかを記述する。 */

成果物のレシピを用いることにより、以下略。

(文責: 未来花子)

5.3 担当分担課題の評価

/* 各人の担当課題の成果について、成果によってどのように上述した課題が解決されたか、要求された役割は果たせたか、残された問題点はあるかを記述する。 */

5.3.1 北海花子

Web からのレシピ収集・データベース化 数多くのデータをデータベース化することによって、必要な情報を効率的に検索することができた。ただし手順・材料のデータの解析方法は *
* の点でデータが重複して得られることがあり、その点に関しては改善の余地があると考えられる。

ほげほげ ほげはほげであり、ほげほげである。

(文責: 北海花子)

5.3.2 北海太郎

(文責: 北海太郎)

第 6 章 今後の課題と展望

/* 成果について、今後の展開、改善すべき点などを、それによって期待される効果も含めて記述する。 */

今回は函館の特産物として* * ・ * *を用いたレシピを作成したが、季節によっては手に入りにくく、また高価になるため、たとえば季節ごとのレシピ展開が考えられる。

(文責: 未来花子)

付録 A 新規習得技術

/* 課題解決過程に習得した技術について解説する。 */

付録 B 活用した講義

/* 課題解決過程において活用した講義について、講義名・活用内容を記述する。 */

付録 C 相互評価

/* 課題解決過程で分担し、連携した作業全般について、互いに客観的に評価する。 */

付録 D その他製作物

/* その他成果物をプロジェクトの担当教員の指示に従って添付する。 */

参考文献

- [1] 著者名. 書籍名. 出版社, 年号.
- [2] ほげほげお. うんたらかんたら, 2003.