



Project No.07

ビーコンIoTで函館のまちをハックする

Leverage the Beacon IoT for Our Smarter Life in Hakodate Real Downtown

メンバー Members

大巻佑太 Yuta Omaki	柿本翔大 Shodai Kakimoto	小田嶋亜美 Ami Odashima	山本竜生 Ryuki Yamamoto
山口将馬 Shoma Yamaguchi	石田海祐 Kaiyu Ishida	中山寿似也 Juniya Nakayama	田村修吾 Shugo Tamura
山内彩土 Sayato Yamauchi	萩原啓道 Hiromichi Hagiwara	佐々木紀明 Noriaki Sasaki	

教員 Teachers

松原克弥 Katsuya Matsubara	藤野雄一 Yuichi Fujino	鈴木昭二 Shoji Suzuki	奥野拓 Taku Okuno	鈴木恵二 Keiji Suzuki
---------------------------	-----------------------	----------------------	-------------------	----------------------

アドバイザー Advisors

南部美砂子 Misako Nambu	佐藤生馬 Ikuma Sato
-----------------------	--------------------

概要 Abstract

本プロジェクトでは、ビーコンを用いて函館のまちの問題を解決し新しい体験・価値を創造するサービスを開発した。

We developed services using beacons to solve problems in the city of Hakodate for creating new experiences.

ビーコン Beacon

ビーコンは、BLE(Bluetooth Low Energy)などの近距離通信技術を利用して、ID 情報などの少量情報を定期的に発信するデバイスである。

Beacon is a device that sends a small amount of information, e.g. UUID, using short-range communication technology such as BLE (Bluetooth Low Energy).

活動内容 Activities

前期に問題の発見と分析を行った。後期に問題を解決するためのサービスを決定し、開発を行った。

In the first semester, we found and analyzed problems. In the second semester, we decided and developed services to solve the problems.



開発 Software Development

開発手法 Development Method

アジャイル開発手法の1つであるスクラムに挑戦した。開発期間を1週間または2週間と定め、その中で「計画」・「実装」・「振り返り」を行い、これを何度も繰り返した。「振り返り」では開発期間に作成した成果物の評価と活動内容の振り返りを行い、サービス品質の向上と開発プロセスの改善を図った。

We challenged Scrum, one of the agile development methods. We set the Sprint of one or two weeks, and we repeated process of planning, implementing, and review. In the review-process, we reviewed the increment of the Sprint to improve the quality of our services. In addition, we retrospected the development process for kaizen.

チーム構成 Team Formation

複数のアイデアを3つに絞り込み、アイデアごとに3～4人の開発チームを構成した。各チームには開発するプロダクトの責任者であるプロダクトオーナー、スクラムを正しく実践できるように支援するスクラムマスター、プロダクトの開発を担う開発メンバーを置いた。

We examined many ideas. Then we concentrated on three ideas and formed development teams for each idea with three or four members. Each team had a Product Owner who is responsible for the developing product, a Scrum Master who supports the team to practice Scrum correctly, and Development Members who are responsible for implementing the product.

提案サービス Proposed Services

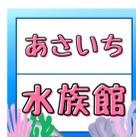
本プロジェクトでは、次の3つのサービスを提案した。

We proposed three services.



Favor

推し曲持ち寄り雰囲気プロデュース
Produce good space with your favorite songs



あさいち水族館

朝市で自分だけの魚を集める新感覚水族館
A new sensation aquarium collect your own fish in the morning market



FLAT

ふらっと会えるみらいキャンパス
Make seeing friends casually in FUN

学び Learning

各チームがスクラムの実践を通して、開発プロセスやチーム内で問題が起こった際の解決方法、目標を立て計画的に物事を進めていく重要性を学ぶことができた。一人ひとりが役割を持ち、それを全うすることの大切さも学ぶことができた。さらに、開発プロセスで必要になる技術力を高めることができた。

Through the practice of Scrum, each team was able to learn about the development process, how to solve occurred problems in the team, and the importance of setting goals and work as plans. We also learned that it is important to have roles and make responsible tasks done each member. In addition, we could improve our technical skills required in the development process.



Project No.07 ビーコン IoT で函館のまちをハックする

FLAT

連絡を取らずにふらっと会いにいける

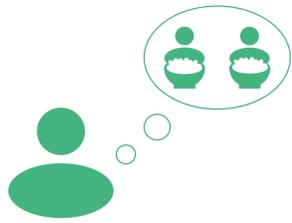
メンバー

大巻 佑太 Yuta Omaki
山本 竜生 Ryuki Yamamoto
柿本 翔大 Shodai Kakimoto
小田嶋 亜美 Ami Odashima

背景

- ・未来大内で友だちを訪ねる際には連絡を取る必要がある
- ・既存のサービスに GPS による位置情報の共有サービスがあるが、学内の詳細な居場所は分からない

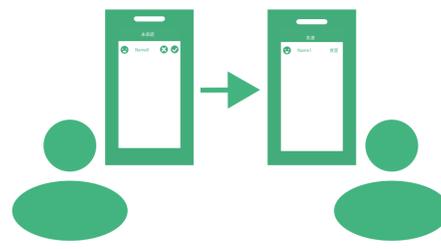
ユーザーストーリー



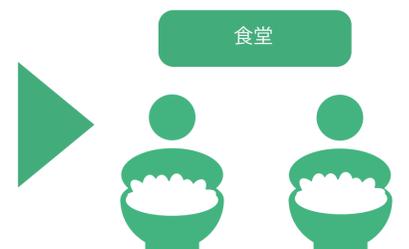
友だちと一緒に昼ご飯を食べたいが、今どこにいるのかわからない



FLAT で友だちの名前を検索して、友だち申請を送る



友だちが申請を承認すると、自分のアプリでその友だちの居場所を知ることができる。その友だちのもとを訪ねることができる



食堂で一緒にご飯を食べることができた

目的

- ・気軽に友だちに会いに行けるようにする
- ・友だちに会う際の連絡を不要にする

概要

- ・未来大内のみで使えるサービス
- ・友だちになったユーザーと居場所を共有する

学び

- ・作業の透明性の大切さ。短期間での開発は情報伝達が失敗することによるロスが大きいことがわかった
- ・チームビルディングの大切さ。雑談中に問題点が発覚することがあったため、気軽に雑談ができる環境が大切なことがわかった
- ・テストを書くことで、要求されている仕様に正しく応えられているかがわかった
- ・目標を明確にし、それに向けて計画をたてることの重要性を学ぶことができた

機能

友だち検索



友だちの名前を検索画面で検索し、該当する名前のユーザーが表示される

友だち申請・承認



申請されたユーザーが一覧画面に表示され承認、拒否ができる

友だちの居場所の表示



友だち一覧が表示される。友だちのステータスや居場所が表示される

ステータス変更



友達から見えるステータスを自分の状況に沿って変更することができる

開発

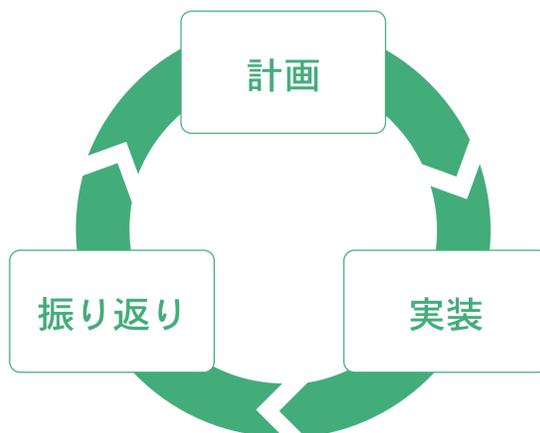
開発手法

アジャイル開発手法の1つであるスクラムに挑戦した。開発期間を1週間または2週間と定め、その中で「計画」・「実装」・「振り返り」を行い、これを何度も繰り返した。「振り返り」では開発期間に作成した成果物の評価と活動内容の振り返りを行い、サービス品質の向上と開発プロセスの改善を図った。

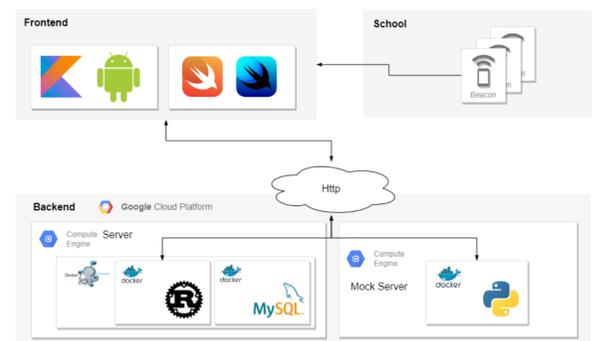
チーム構成

4人のメンバーでチームを構成した。チームにはロールとして、開発するプロダクトの責任者であるプロダクトオーナー (PO)、スクラムを正しく実践できるように支援するスクラムマスター (SM)、プロダクトの開発を担う開発メンバーを置いた。SMは開発メンバーを兼任し、それ以外は専任とすることで各々のロールに専念できるようにした。

開発手法イメージ図



システム構成図



ビーコン

ビーコンは、BLE(Bluetooth Low Energy) などの近距離通信技術を利用して、UUID などの少量情報を定期的に発信するデバイスである。右の写真は、ビーコンの正面写真と、実際に設置されているビーコン。



展望 (2021/12/13 時点)

- ・学内マップ上で友だちの居場所の表示をできるようにする
- ・自分のステータスを変更できるようにする
- ・ビーコンの検知精度を向上させる