

設計書

設計内容の概要

このシステムはApple WatchのシステムとRemo3のシステムの連携で行われる。

Apple Watch側の設計

- 予めユーザーが、ベッドタイムを設定できる。
- PulseTrackerアプリを用いて心拍数の値を10秒ごとにHealthKitから取得する。
- スプレッドシートに心拍数の情報を記録する。

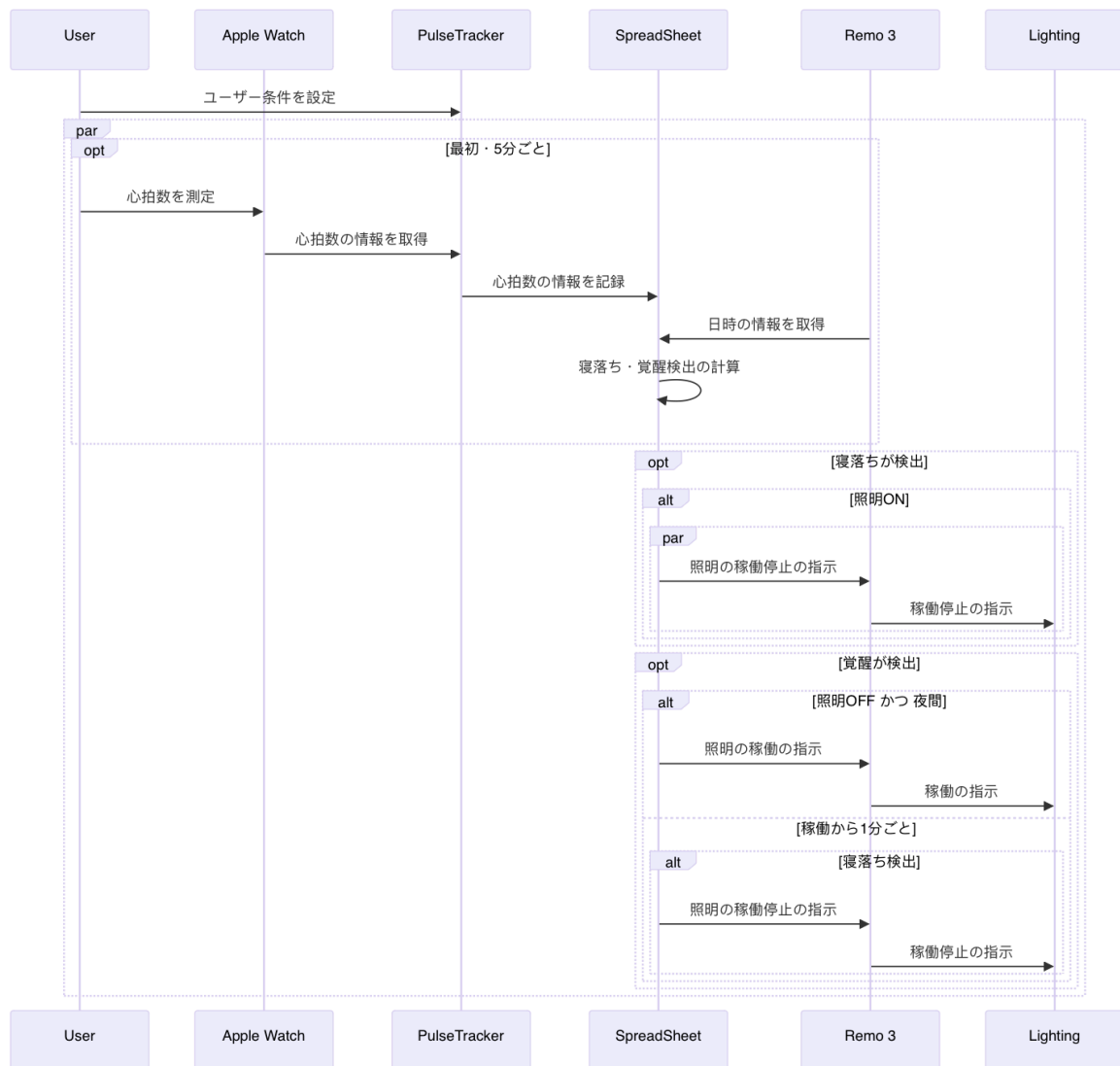
Remo3側の設計

- スプレッドシートから現在の心拍数と加速度の情報を取得し、その心拍数と加速度の変位から寝落ちを検出する。具体的には就寝時には心拍数は徐々に減少し平常時から10%から20%まで減少します。そのような減少のときに寝ていると判断する。
- 平常時から10%から20%減少したことを検知するために寝ていないときの心拍数もスプレッドシートに30分ごとに記録しておく(残す記録は24時間以内)、その心拍数の平均を平常時の心拍数とする。
- 寝ていると判断した場合はついている家電を停止する命令をRemo3で行う。
- 寝ているときにも常時スプレッドシートから情報を取得し、心拍数が上昇傾向にあった時にユーザが行動しようとしているとする。もしその時にRemo3の明るさセンサーが明るさを感じていない場合、Remo3に照明を徐々に明るくしていくように命令する。

システム処理の流れ

システム処理の流れを簡易的にモデル化したものを下に示す。

シーケンス図



必要なモジュール

- Apple Watchからのデータ取得用プログラム
- スプレッドシート管理用プログラム

- Remo3からのデータ取得用プログラム
- Remo3から家電への命令用プログラム
- 睡眠・覚醒検知プログラム