**SmartRTU infoboard system**

1. **Виджет погоды WgForecast**

- улучшить отображение текущей погоды: сделать выравнивание и масштабирование (пиктограмма/число/стрелка = 0.25/0.5/0.25), добавить буквенное обозначение направления ветра, цвет текста температуры в зависимости от значения…;

- запрашивать прогноз погоды на 5 дней, изменить внешний вид виджета, чтобы была возможность отображать текущую погоду и прогноз в режиме ротации;

- сделать запрос погоды с сервера асинхронным (thread).

1. **Виджет часов WgClock**

- мигающее двоеточие;

- progress bar для визуализации оставшегося времени (class ProgressBar);

- отдельный стиль для каникул.

1. **Виджет календаря WgCalendar**

- progress bar для визуализации количества оставшихся недель семестра, сессии, каникул;

- отобразить цветами и пиктограммами четная-нечетная неделя, сессия, каникулы;

- отдельный стиль для летних каникул.

1. **Виджет объявлений WgAds**

- доработать стиль для ротации объявлений, отдельно стиль для пустого списка объявлений (topics "about us");

- объявления в виде простого текста, размеченного текста и в виде картинок-слайдов;

- система загрузки объявлений из файлов (из БД), слежение за датами начала и окончания публикации;

- автоматическая разбивка объявлений на строки, подбор размера шрифта и межстрокового расстояния для оптимального заполнения рабочей области;

- разметка одной строки и текста: bold, italic, underline, color, ±size, выравнивание строк абзаца, фон или фоновая картинка (class MarkupString, class MarkupText);

- вертикальный скроллинг длинных объявлений и больших картинок (fit, stretch, scroll).

1. **Новый виджет бегущей строки WgTicker**

- разработать стиль;

- система загрузки тиккеров из файлов, слежение за датами начала и окончания публикации.

1. **Новый виджет анимированных пиктограмм состояния WgStateIcon**

- разработать систему анимации пиктограмм (class AnimatedIcon );

- нарисовать пиктограммы для типовых состояний – лекция, звонок, перерыв, сессия, каникулы, праздники…

1. **Виджет управления звонками WgBells**

- доработать timetable.json, чтобы там было достаточно информации для управления звонками;

- написать виджет слежения за расписанием звонков и включения/выключения звонков (thread – on, sleep, off);

- предусмотреть возможность временной блокировки звонков (mute);

- электрическая проблема – отключение сигналов GPIO при загрузке системы;

- электрическая проблема – подключение к системе звонков здания.

1. **Виджет управления освещением WgLighting**

- разобраться с шиной I2C и датчиками освещенности;

- провести калибровку датчиков для конкретного помещения;

- разработать электрическую систему включения/выключения света;

- разработать и реализовать алгоритм управления светом в зависимости от освещенности, времени и даты.

1. **Веб администрирование**

- структура базы данных MySQL для хранения параметров системы и виджетов;

- синхронизация с infoboard (remote shell commands);

- структура портала, фраймворк (silex);

- дизайн страничек портала;

- система авторизации пользователей.

1. **Система infoboard в целом**

- загрузка параметров системы и виджетов из базы данных MySQL;

- синхронизация параметров в базе данных и в системе (signals);

- возможность динамического изменения размеров десктопа и виджетов;

- возможность динамического изменения списка активных виджетов;

- автоматическое вычисление даты пасхи и составление календаря (если в timetable есть календарь на нужную дату – использовать его, иначе составить автоматически);

- сохранение картинки текущего экрана в файл и в базу;

- переменный update time виджетов в зависимости от состояния;

- добавить метод TextBox(l, r, t, b, txt) в класс Font;

- перезагрузка RPi по watchdog-у из shell script и из cron;

- программка калибровки мониторов (интерактивная настройка видимой части изображения для конкретных мониторов – tvservice -n)

- настроить ntp на локальный сервер.