

# Разработка информационной системы под управлением технологии beacon, входящий в состав экосистемы предприятий

Евгений Пантелеев

Новосибирский государственный университет

Научный руководитель: Исаева Надежда Александровна

Новосибирск  
2021г.



**Bluetooth-маячок** - устройство, транслирующее с интервалом пакеты стандарта Bluetooth LE.

Особенности:

1. Малый размер
2. Невысокая стоимость (3-10\$)
3. Низкое энергопотребление: может работать годами без замены батареи

1. Уведомление пользователей
2. Пересылка информации: измеренные температура и давление
3. Навигация внутри помещения

# Как работает навигация?

- ▶ Каждый интервал времени маячок отсылает Measured Power (уровень сигнала в 1 м от передатчика,  $dBm$ ).
- ▶ Приемник измеряет уровень приходящего сигнала в  $dBm$ .
- ▶ Двух этих величин достаточно, чтобы определить расстояние от приемника до передатчика.
- ▶ Имея несколько передатчиков и зная их позиции, можно определить местоположение принимающего устройства.

- ▶ Отслеживая местоположение работников на предприятии, можно эффективнее распределять задачи между ними.
- ▶ Может быть полезно в поиске "узких мест" в производственном процессе.

1. Исследование предметной области.
2. Определение требований к системе.
3. Анализ существующих технологий и программных комплексов и их сравнение.
4. Выбор программных комплексов.
5. Разработка архитектуры программного комплекса и систем.

1. Рабочие
2. Управляющие
3. Администратор системы

Требования:

1. Масштабируемость
2. Возможность интеграции с существующими системами

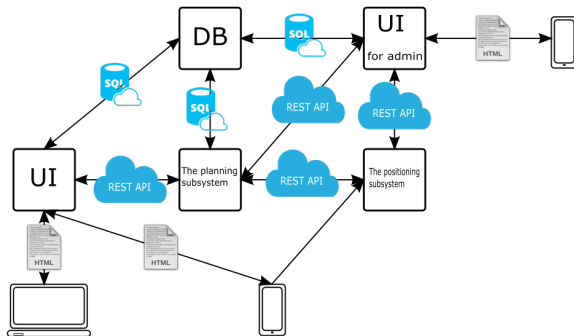


Figure: Система





Пользовательский интерфейс и управление задачами (в какой-то степени) - **Jira**

*Причины:* Jira уже используется на предприятиях. Позиционирование сотрудников будет проще интегрировать в уже развернутые системы.



Система позиционирования - **FIND3** Framework

*Причины:* бесплатен, открытый код

1. Изучена предметная область работы.
2. Определены требования к системе.
3. Проведен анализ и выбор программных комплексов
4. Разработана архитектура системы.