

Система мониторинга персонала аэропорта

Текущая ситуация:

Аэропорт - комплекс зданий и сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование, авиационный персонал и других работников выполняющие служебные обязанности, связанные с повышенной опасностью.

Аэропорт занимает большую территорию, на которой персонал и службы не фиксированы, а должны быть и являются мобильными, поскольку это необходимо для решения поставленных им служебных задач. Обеспечение эффективного управления ресурсами, контроля и перераспределения сотрудников между различными зонами в случае производственной необходимости, требует решения задачи оперативного мониторинга за перемещением/нахождением работников.

Проблема

На данный момент не существует единой системы, которая в случае возникновения нештатной ситуации могла бы автоматически определить ближайший к точке возникновения нештатной ситуации персонал, оповестить его и оценить расчетное время прибытия на точку сбора.



Задача

Необходимо разработать универсальную систему мониторинга (помощник супервайзера), обеспечивающую устойчивое определение местоположения сотрудников с использованием служебных мобильных телефонов как indoor (позиционирование на основе радиомаяков BLE), так и outdoor (позиционирование на основе ГЛОНАСС/GPS). Необходимо разработать мобильное приложение, обеспечивающее определение местоположения и передачу информации о местоположении сотрудника аэропорта на сервер через сети мобильной связи для отображения на карте и дальнейшей обработки. Desktopная и мобильная части должны образовывать единую систему.

Условия, которые необходимо учитывать при разработке решения

- ⚙️ Требования для разработки мобильного приложения
 - ▶ Возможность работы на смартфонах low-end класса (телефонах начального уровня (entry level или low end) часто называют также бюджетными, или экономичными, аппаратами);
 - ▶ Минимальное энергопотребление;
 - ▶ Возможность обратной связи: получения пуш-сообщений от супервизора необходимости изменения места нахождения и выполнении служебных заданий, а также системного сообщения о нахождении в зоне аэропорта, для которой сотруднику не предоставлены права доступа или о том, что сотрудник покинул зону своего обязательного пребывания в течение рабочего времени.
- ⚙️ Требования для разработки десктопной части
 - ▶ Отображение местоположения персонала на картах, в том числе на поэтажных планах зданий;
 - ▶ Возможность выделения и идентификации геозон аэропорта для определенных групп сотрудников (обязательных для пребывания, разрешенных и запрещенных для данной группы сотрудников): как на картах и поэтажных планах зданий, так и при определении местонахождения сотрудника;
 - ▶ Возможность назначения супервизорами заданий путем выбора сотрудников на карте и отправке пуш-сообщений на служебные телефоны выбранных сотрудников;
 - ▶ Оценка времени необходимого для прибытия сотрудника/групп сотрудников от текущего местоположения в определенные точки.

Входные данные: Поэтажные планы на платформе 2GIS - <https://github.com/2gis/mapsapi>
Вариант реализации на платформе Here - <https://developer.here.com/blog/navigate-your-way-through-the-airport-with-here-venue-maps>