

Казус: Проектиране на информационна система и мобилно приложение за ГДПБЗН в България

Описание на казуса:

Главна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението" (ГДПБЗН - <https://www.mvr.bg/gdpbzn>) е част от МВР в България и тяхната дейност е основно свързана с пожарогасителни дейности, но също и със спасителна дейност, доброволни формирвания, контролна и превантивна дейност. Целта на система на Пожарната е да подпомогне основните оперативни дейности в ежедневната работа на пожарникарите.

Основна функционалност в системата ще бъде управлението на произшествия – те могат да бъдат регистрирани през 112 или чрез друг канал. При регистрацията на ново произшествие трябва да се укаже адреса или мястото на събитието (включително и GPS координати), типа на произшествието и да се избере екип, който да се заеме с произшествието. Наличните екипи се пазят в системата, като автоматично при започване на нова смяна, системата ще отчита наличните служители и кои от тях към кой пожарен автомобил са причислени. В системата се пази информация и кой кога е в отпуск, болничен и командировка и така може да се прецени колко служителя са налични и кой екип да бъде изпратен за произшествието.

При възникнало произшествие, всички служители от екипите към това произшествие, получават нотификация на телефоните си за ново произшествие и потвърждават, че се заемат със случая. На своите мобилни устройства, те могат да видят детайли за събитието, описание на идентифицираните опасни вещества и планове за действие за това събитие. Приложението ще позволява да стартират GPS навигация до точката на събитието, при което в оперативния център ще виждат къде се намира автомобила на картата.

Процеса по гасене може да изисква сложна координация от различни отговорници по различни задачи. За тази цел в оперативния център виждат статуса на всички екипи и служители и могат да присвоят задачи към тях, които те да отчетат като приключени. Тези задачи може да са както логистични (доставка на цистерна с вода и др.), така и оперативни (гасене на пожара) или административни и други. По същия начин може да се заявят и ресурси за нуждите на работата – доставка на гориво или други материали.

Особено големите пожари на цели гори изискват координация на много и различни екипи и реагиране в променящата се обстановка. За целта в оперативния център ще виждат карта с разположението на всички единици и ще могат да маркират на картата важна информация като фронта на огъня или посоката на вятъра, която всички участници в събитието ще виждат на своите телефони. При нужда от съдействие, може да се стартира видео връзка, с която пожарникаря на място да сподели видео информация за ситуацията и нуждата от съдействие. В случай на пострадал пожарник, той може да изпрати бърз сигнал за помощ до оперативния център, при което всички ще видят местоположението му на картата.

Освен с видео връзка и организация чрез разпределение на задачите за произшествие, потребителите ще могат да обменят информация и чрез чат канали, които са обвързани с конкретното събитие. За целта те могат да си изпращат готови съобщения измежду предварително изготвени шаблони или да пишат свободен текст, както и да споделят снимки от събитието.

Задача 1 (15т.): Проектирайте базата данни на информационната система на Главна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението". Дизайнът може да бъде направен на избран от вас инструмент за проектиране и предпочитана система за управление на релационни бази данни. Предоставете диаграма на проектираните обекти и скрипт за създаването им в базата.

ТехноЛогика ЕАД

Централен офис

Ул. "Червена стена" 46
1421 София, България

тел: (+359 2) 91 91 2
факс: (+359 2) 963 16 10

Развоен офис

Ул. "Софийско поле" 3
1756 София, България

тел: (+359 2) 91 91 2
факс: (+359 2) 876 92 15

www.technologica.com
office@technologica.com



Задача 2: Опишете SQL заявките, чрез които в проектираната от вас база данни могат да бъдат извлечени следните справки:

- Справка 1 (3т.): Изведете списък на автомобилите, които днес са на смяна.
- Справка 2 (4т.): Изведете класация на служителите, които са участвали в най-голям брой произшествия за изминалата година.
- Справка 3 (4т.): Изведете класация на автомобилите, която да включва – средна, минимална и максимална продължителност за разрешаване на произшествие, брой произшествия през годината и общо брой часове в работа по произшествия през годината.
- Справка 4 (6т.): Изчислете годишната ефективност за гасене на пожари за всеки автомобил, която се изчислява на база общото количество заявени ресурси тип вода, разделени на общия брой разрешени произшествия. Подредете резултата първо по година в намаляващ ред и след това по ниво на ефективност.

Задача 3 (20т.): Създайте потребителски интерфейс (уеб, десктоп и/или мобилен), чрез който да се редактират (преглед, търсене, добавяне, изтриване, редакция) част от данните в проектираната от вас база данни и да се изпълняват описаните в Задача 2 справки. Помислете за допълнителни функционалности, които не са описани в заданието, но смятате, че ще улеснят работата на пожарникарите.

Срок:

Всички решения, сорс код и диаграми, трябва да бъдат изпратени на имейл burgas@technologica.com със заглавие „Състезание ИС - Пожарна“.

В имейла включете вашите **три имена, клас, училище, паралелка и телефон за връзка**.

Награди:

Награда за най-добро решение!

Бонус при кандидатстване на стаж в ТехноЛогика :

Всички участници събрали достатъчен брой точки при решенията на задачите, ще получат бонус точки на изпита им за кандидатстване на стаж в лятната стажантска програма на ТехноЛогика.

За повече информация за стажантската програма: <http://www.technologica.com/about-us/internship>