

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

Описание на казуса:

Изпълнителната Агенция по Рибарство и Аквакултури (ИАРА - <http://iara.government.bg/>) има нужда от нова система, която управлява всички бизнес процеси в рамките на организацията, както и работата ѝ с други заинтересовани лица. Тази система ще позволява да се поддържат няколко различни области от данните на ИАРА – регистри, разрешителни, билети, инспекции и др.

Регистровата част на системата на ИАРА ще позволява организиране на данните за различни разрешителни, удостоверения и обекти. Пример за това е регистъра на риболовните кораби в България, чрез който се пази информация за всички кораби, които имат право да ловуват риба. Всеки кораб има идентификационна информация (международен номер, позивна, маркировка), данни за собствениците, капитан на кораба, технически параметри (дължина, ширина, тонаж, газене, двигател мощност, гориво и др).

Също така се съхраняват данни за разрешителни за риболов. Риболовните кораби могат да ловуват риба само ако има издадено разрешително за риболов на собственика или ползвателя на кораба. Тези разрешителни се издават всяка година и важат до определена дата, но при срещане на нарушение, могат да бъдат отнети. В рамките на разрешителното се описват уредите, с които ще ловуват, както и кой е капитана и информация за риболовните излети на този кораб.

Всеки голям кораб (над 10м) е длъжен да подава електронен дневник на риболовните операции, в който да описва кога и къде е започнал риболов, колко време и с какви уреди е работил и какви количества риба са уловени. Също така се пази пълна история на разтоварената риба и пътя ѝ до магазините. Във всеки един момент инспектор може да провери даден магазин, хладилен камион или риболовен кораб, за да проследи тази риба дали е уловена според изискванията и издадените разрешителни. Инспекторите ще разполагат с таблети и мобилно приложение, с което да регистрират своите инспекции и извършени проверки и да проверяват лесно дали рибата е уловена правилно, след което при нарушение могат да издадат акт и глоба.

Друга голяма част от дейността на ИАРА е свързана с издаването на билети за любителски риболов. Всеки любител ще може да си закупи билет през сайта или през мобилното приложение. Ако използва приложението след това ще може лесно да регистрира своя улов и при проверка от инспектор да покаже валидността на билета си. Билетите се издават на различна цена в зависимост от срока на валидност и дали лицето е под или над 14г. или пенсионер. За инвалидите билета е безплатен, но се подава заявление с номера на решението за ТЕЛК.

Задача 1 (15т.): Проектирайте базата данни на информационната система на ИАРА. 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.

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 корабите с изтичащо разрешение в следващия 1 месец.
- Справка 2 (4т.): Изведете класация на рибарите любители с най-голям улов за последната една година и сумата на този улов в килограми.

- Справка 3 (4т.): Изведете класация на риболовните кораби, която да включва – средна, минимална и максимална продължителност на улов, средно, минимално и максимално количество улов за даден излет, брой излети през годината и общо количество уловена риба през годината.
- Справка 4 (6т.): Изчислете въглеродният отпечатък от улова на 1кг риба за всеки кораб, който се изчислява като общото количество изразходено гориво се раздели на общото количество уловена риба за годината. Изразходеното гориво може да се смята според типа двигател, среден разход на този двигател и обща продължителност на риболовните излети в часове. Корабите с изтекло разрешително не участват в тази класация.

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 ИАРА.

Срок:

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

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>