



Курсов проект

по

Социално-правни аспекти на софтуерното инженерство

Зимен семестър 2020/2021

Вариант 2: Data modeling

Регистър на леки автомобили

СИ-21.12.2020-1-10

Разработен от:

Снежина Лъчезарова Цанкова, Софтуерно инженерство, ФН: 62255

Симона Светозарова Любенова, Софтуерно инженерство, ФН: 62258

Светослав Бойков Георгиев, Софтуерно инженерство, ФН: 62274

Ати Абди Мускова, Софтуерно инженерство, ФН: 62308

Елена Страхилова Митева, Софтуерно инженерство, ФН: 62327

Проверил: гл. ас. д-р Калина Георгиева

Съдържание

1. Въведение
2. Нормативни източници
 - 2.1 Закони
 - 2.2 Наредби
 - 2.3 Допълнителна информация
3. Ненормативни източници
 - 3.1 Процедури
 - 3.2 Добри практики
 - 3.3 Технически стандарти
 - 3.4 Общоприети лицензи
 - 3.5 Технологии
4. Същинска работа с данните
5. Заключение

1. Въведение

Притежаването на лек автомобил дава възможност за достигане до всяка една точка по доста по-комфортен начин, отколкото с градския транспорт, например. В дадени случаи (постоянни пътувания) за кратки и средно дълги преходи, личният автомобил си остава едно от бързите превозни средства, което е и една от основните причини голяма част от обществото да притежава личен автомобил. Но изборът на превозното средство може да бъде труден. Поради тази причина желаем да създадем регистър, който да е от полза на всеки, който желае да закупи автомобил или всеки, чиято работа е свързана с автомобили. Регистърът съдържа информация, за водените на отчет леки автомобили в страната, като съдържа информация за вида гориво и възрастта на автомобилите по марки.

2. Нормативни източници

2.1. *Закони*

- ЗАКОН ЗА ДВИЖЕНИЕ ПО ПЪТИЩАТА (ЗзДВП)

2.2. *Наредби*

- НАРЕДБА № I-45 ОТ 24 МАРТ 2000 Г. ЗА РЕГИСТРИРАНЕ, ОТЧЕТ, СПИРАНЕ ОТ ДВИЖЕНИЕ И ПУСКАНЕ В ДВИЖЕНИЕ, ВРЕМЕННО ОТНЕМАНЕ, ПРЕКРАТЯВАНЕ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯТА НА МОТОРНИТЕ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА И РЕМАРКЕТА, ТЕГЛЕНИ ОТ ТЯХ, И РЕДА ЗА ПРЕДОСТАВЯНЕ НА ДАННИ ЗА РЕГИСТРИРАНИТЕ ПЪТНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА (ЗАГЛ. ИЗМ. И ДОП. – ДВ, БР. 105 ОТ 2002 Г., ИЗМ. – ДВ, БР. 67 ОТ 2012 Г., ИЗМ. – ДВ, БР. 20 ОТ 2018 Г.)
- НАРЕДБА № I-181 ОТ 3 ДЕКЕМВРИ 2002 Г. ЗА РЕГИСТРАЦИЯТА И ОТЧЕТА НА МОТОРНИТЕ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, СОБСТВЕНОСТ НА ЧУЖДЕСТРАННИ ФИЗИЧЕСКИ И ЮРИДИЧЕСКИ ЛИЦА
- НАРЕДБА № 60 ОТ 24 АПРИЛ 2009 Г. ЗА ОДОБРЯВАНЕ ТИПА НА НОВИ МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА И ТЕХНИТЕ РЕМАРКЕТА

2.3. *Допълнителна информация*

Процесът, върху който работим, е тясно свързан с регистрацията на леки автомобили в Република България и се контролира от Главна дирекция "Национална полиция",

Звената на "Пътна полиция" при Столична дирекция на вътрешните работи (СДВР) или областните дирекции на МВР (ОДМВР). *(Наредба № I-45/2000 г. за регистрацията, отчета, пускането в движение и спирането от движение на моторните превозни средства и ремаркетата теглени от тях - чл. 37б)*

Субектите, които имат задължения свързани с процеса са физическите и юридическите лица, собственици на леки автомобили, регистрирани на територията на страната, пунктове за регистрация и идентификация към звената "Пътна полиция". Задълженията им са описани в Наредба № I-45/2000 г. за регистрацията, отчета, пускането в движение и спирането от движение на моторните превозни средства и ремаркетата теглени от тях.

Предложеното от нас решение дава възможност на заинтересованите лица да направят нужните за тях справки на база статистики за регистрираните и водени на отчет леки автомобили в страната. На база тези данни могат да бъдат правени по-нататъшни анализи за предпочитанията на гражданите и по-голямата необходимост от поддръжка на определени автомобили спрямо други. Подобна информация би била полезна за всеки, който по някакъв начин е обвързан с автомобилния бранш, ориентирайки го кои автомобили са по-разпространени в страната.

3. Ненормативни източници

3.1. Процедури

- ИЗДАВАНЕ НА ВРЕМЕННО РАЗРЕШИТЕЛНО ЗА ДВИЖЕНИЕ НА ПЪТНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО
 - **Нормативна уредба**
 - чл. 141, ал. 1 от Закона за движението по пътищата (ЗДвП)
 - чл. 39, ал. 1 от Наредба № I-45 от 24 март 2000 г. за регистриране, отчет, пускане в движение и спиране от движение на моторните превозни средства и ремаркета, теглени от тях, и реда за предоставяне на данни за регистрираните пътни превозни средства (Наредба № I-45 от 24 март 2000 г.)
 - Тарифа № 4 за таксите, които се събират в системата на Министерството на вътрешните работи по Закона за държавните такси
- РЕГИСТРАЦИЯ НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО (МПС)
 - **Нормативна уредба**
 - Закон за движението по пътищата (ЗДвП)

- Наредба № I-45 от 24 март 2000 г. за регистриране, отчет, спиране от движение и пускане в движение, временно отнемане, прекратяване и възстановяване на регистрацията на моторните превозни средства и ремаркета, теглени от тях, и реда за предоставяне на данни за регистрираните пътни превозни средства (Наредба № I-45 от 24 март 2000 г.)
 - Наредба за определяне на реда и размера за заплащане на продуктова такса (НОРРЗПТ)
 - Наредба № 60 от 24 април 2009 г. за одобряване типа на нови моторни превозни средства и техните ремаркета (Наредба № 60 от 24 април 2009 г.)
 - Тарифа № 4 за таксите, които се събират в системата на Министерството на вътрешните работи по Закона за държавните такси (Тарифа № 4)
- ИЗДАВАНЕ НА СВИДЕТЕЛСТВО ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА МОТОРНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО (МПС)
 - **Нормативна уредба**
 - чл. 141, ал. 1 от Закона за движението по пътищата (ЗДвП)
 - чл. 9, ал. 1, чл. 22 и чл. 33 от Наредба № I-45 от 24 март 2000 г. за регистриране, отчет, пускане в движение и спиране от движение на моторните превозни средства и ремаркета, теглени от тях, и реда за предоставяне на данни за регистрираните пътни превозни средства (Наредба № I-45 от 24 март 2000 г.)
 - чл. 26, т. 1 и чл. 27 от Тарифа № 4 за таксите, които се събират в системата на Министерството на вътрешните работи по Закона за държавните такси
- ПРЕКРАТЯВАНЕ НА РЕГИСТРАЦИЯ НА ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО С ПИСМЕНО ЗАЯВЛЕНИЕ ОТ СОБСТВЕНИКА
 - **Нормативна уредба**
 - чл. 140, ал. 2 от Закона за движението по пътищата (ЗДвП)
 - чл. 18 от Наредба № I-45 от 24 март 2000 г. за регистриране, отчет, пускане в движение и спиране от движение на моторните превозни средства и ремаркета, теглени от тях, и реда за предоставяне на данни за регистрираните пътни превозни средства (Наредба № I-45 от 24 март 2000 г.)
 - чл. 28, ал. 1 от Тарифа № 4 за таксите, които се събират в системата на Министерството на вътрешните работи по Закона за държавните такси

3.2. *Добри практики*

Регистрите, от които извличаме данните съдържат множество информация – нужната за нас информация, както обаче и друга, известна като „шум“, която не ни е

необходима, затова се налага така нареченото „филтриране на данните и обработка“, както и други стъпки, за да извлечем необходимата за нас информация.

- Филтриране на данни – отделяне на тези данни от общия поток, които притежават необходимите критерии, в случая, който ни предоставят нужната информация.
- Обработка на данните – изпълнение на последователни операции над данните
 - Сортиране – организиране на записите с данни възходящо/низходящо по даден критерий.
 - Класификация – разделяне на данните в различни категории по различни признаци.
 - Резюмирането на данните – редуцирането на подробностите в данните до най-същественото за тях .
 - Агрегиране – комбиниране на данни от няколко регистъра.
- Съхранение на данните – с цел осигуряване на целостта, достъпността и безопасността на данните създадохме база данни, която да ги съхранява, която след това качихме публично, за да бъде достъпна за всеки български гражданин, който има нужда от информация за леките автомобили. За да се предпазим от злонамерени действия е позволен достъпът само в режим за четене, а не писане, освен това гражданите могат да сортират данните по избран от тях критерий или да търсят по конкретна марка.

3.2. *Технически стандарти*

Макар изискването за свързване на множество сетове от данни, регламентът не посочва ефективна техника за разпознаване на критерий, по който да се свържат или подберат данните

3.3. *Общоприети лицензи*

- The Microsoft Software License
- GNU General Public License
- Apache License 2.0
- Open Data Commons Open Database License (ODbL)

3.4. *Технологии*

Използваните технологии за реализирането на решението са :

- Microsoft Server SQL – система за управление на база данни; благодарение на нея създадохме база данни, състояща се от две таблици, които експортираме в csv формат.
- AppGini – приложение, благодарение на което оформихме изгледа на базите данни – определяме типа на полетата (string, int), ключа, който служи за идентифициране по уникален начин всеки запис.
- XAMPP - софтуерен пакет, който съдържа Apache HTTP Server, MySQL база от данни и интерпретатори за скриптове, написани на програмните езици PHP и Perl; Apache HTTP Server е уеб сървър с отворен код, стартираме го заедно с MySQL и създаваме localhost, на който качваме таблиците
- FileZilla – междуплатформено FTP приложение, върху което качваме нашия localhost, за да бъде публично достъпен

3.5. *Данни*

Данните, които използваме за изготвяне на таблиците са достъпни на адрес :

<https://data.egov.bg/data/view/b3ed3bbb-d501-47af-bb21-7f76762a45a8>

4. Работа с данните

Смятаме, че първоначалният формат на данните не е подходящ за тяхното съхранение. Данните са представени в големи таблици, като голяма част от полетата са празни (0), тъй като съответните марки, например, не изработват пътни превозни средства (ППС) от конкретния вид. Големите таблици не позволяват на потребителя лесно да намери желаната информация. Предлагаме решение, в което за всеки вид ППС се съставят отделни таблици за гориво, възраст, екологична категория и т.н. Реализирали сме таблици за леки автомобили разпределени по категории “Гориво“ и „Възраст“. Предоставени са възможности за сортиране на данните по полета и бързо търсене. Според нас, така данните са много по-полезни за потребителя от първоначалното им представяне.

Таблиците са достъпни на адрес :

<https://choose-mobile.000webhostapp.com/orpm/index.php>

5. Заключение

Моделирането на данни е един от основните процеси при разработката на краен продукт. Правилното дефиниране и анализиране на информация може да бъде от решаващо значение за работата ни, ето защо това задание според нас е подходящо за прилагане на усвоените знания в среда близка до реалните проекти, под наблюдение на компетентни лица, които да посочат грешки при наличието на такива.

Регистрите, които сме подбрали съдържат основната информация, на базата на която даден потребител избира бъдещия си автомобил. До сега тя беше разбита на много и малки регистри, които представят само част от нужната информация. Ето защо избрахме именно тези регистри, за да обработим и представим информацията по достъпен начин за всички.

Когато искаме да закупим нов автомобил искаме да сме убедени, че той ще отговаря на нашите желания и изисквания. Консултациите с приятели и познати не винаги е надежден източник на информация. Ние като потребители срещаме проблем с липсата на данни, които са подходящо моделирани и представени по подходящ начин за всяка марка автомобили. Ето защо решихме да създадем единен регистър, който на едно място да събере необходимата информация за всяка марка автомобили, годината им на производство и видът гориво, което използват. Така всеки бъдещ купувач или заинтересовано лице може лесно да сортира и филтрира данните спрямо своите изисквания и на базата на показаните резултати да подберем най-подходящия автомобил. Регистърът е базиран на най-нова информация предоставена за общодостъпно достояние от МВР.

Източници:

- Регистри:
Регистрирани ППС – месец октомври 2020 - <https://data.egov.bg/data/view/b3ed3bbb-d501-47af-bb21-7f76762a45a8>
- Ресурси
 - Водените на отчет ППС по вид и гориво към 01.11.2020 - <https://data.egov.bg/data/resourceView/f3f5d98e-95b7-4bec-8eb1-36a1534d8819>
 - Водените на отчет ППС по марка и вид към 01.11.2020 - <https://data.egov.bg/data/resourceView/177436ec-7a58-4a01-8e7c-1bc2e24647b7>
 - Водените на отчет ППС по марка и възраст към 01.11.2020 - <https://data.egov.bg/data/resourceView/fd69c074-7750-4da6-83c5-b1da6553f178>