

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та телекомунікаційних систем

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри ІТтаТС
кандидат технічних наук, доцент
_____ Олександр ПРИДАТКО
“ _____ ” _____ 20__ року

ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему «Проектування та розроблення інформаційної системи обліку
транспортних засобів»

Виконав:
студент VI курсу, групи КН-61мз
спеціальності (освітньої програми)
122 "Комп'ютерні науки" (Комп'ютерні науки)
(шифр і назва спеціальності (освітньої програми))
_____ Олена ХАН
(ім'я та прізвище)
Керівник _____ Ігор МАЛЕЦЬ
(ім'я та прізвище)
Рецензент _____ Тарас РАК
(ім'я та прізвище)

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та телекомунікаційних систем
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 122 “Комп’ютерні науки”
Освітня програма Комп’ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник кафедри ІТтаТС
кандидат технічних наук, доцент
Олександр ПРИДАТКО
“ ” 20 року

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу

Слухач Олена ХАН
(ім’я, прізвище)

Тема «Проектування та розроблення інформаційної системи обліку
транспортних засобів»

керівник роботи Ігор МАЛЕЦЬ, к.т.н., доцент
(ім’я, прізвище, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЛДУ БЖД від “20” листопада 2020 року №202од

2. Термін подання студентом роботи 12 лютого 2021 року

3. Початкові дані до роботи

- Чекалов А.П. Бази даних: від проектування до розробки додатків. СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 384 с.
- Информатика: Комп’ютерна техніка. Комп’ютерні технології. Посіб./ За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр "Академія", 2001. – 696 с.
- Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Информатика та комп’ютерна техніка: Навчально-методичний посібник / За заг. ред. О.Д. Шарапова. – К.: КНЕУ, 2009. – 534 с.
- Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп./В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрьоміна, О.С. Краєва; За ред.В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001.- 420 с.
- А. Хомоненко. База даних: учебное пособие, - М.: Корона Принт, 2003. – 103с.
- О. Н. Романюк. Організація баз даних і знань. - Вінниця: ВДТУ, 2011. - 103с.
- Шевченко Н.А. SQL Server. Искусство создания баз данных.- М.: ИТ Пресс, 2010.- 160с.
- Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных, 8-е издание.: Пер. с англ. /К.Дж. Дейт. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1328 с.: ил. – Парал. тит. англ.

4. Зміст дипломної роботи/проекту (перелік питань, які потрібно розробити)

- Зміст.
- Вступ.
- Розділ 1. Аналіз літературних джерел в області проектування облікових баз даних.
- Розділ 2. Характеристика об'єкту проектування.
- Розділ 3. Системний аналіз.
- Розділ 4. Проектування інформаційної системи.
- Розділ 5. Розроблення бази даних за допомогою SQL-сервера.
- Висновки
- Список використаних джерел
- Додатки

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

6. Дата видачі завдання 20 листопада 2020 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання дипломної роботи/проекту	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літературних джерел в області проектування облікових баз даних		
2	Характеристика об'єкту проектування		
3	Системний аналіз.		
4	Проектування інформаційної системи.		
5	Розроблення бази даних за допомогою SQL-сервера.		
6	Розрахунок економічної ефективності розробленого програмного рішення		

Студент _____
(підпис)

Олена ХАН
(ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____
(підпис)

Ігор МАЛЕЦЬ
(ім'я та прізвище)

Зміст

Вступ.....	6
Постановка задачі.....	9
Розділ 1. Аналіз літературних джерел в області проектування облікових баз даних.....	9
1.1. Роль та місце інформаційних технологій у сучасному суспільстві ...	9
1.2. Економічна інформація, як об'єкт комп'ютерної обробки.....	15
1.3. Інформаційні технології та технологічні процеси оброблення економічної інформації.....	18
1.4. Вибір технічних засобів для баз даних. Використання обчислювальних мереж.....	19
1.5. Аналіз відомих підходів до проектування баз даних	23
1.6. Моделі представлення даних	25
1.7. Організація обмежень посилальної цілісності.....	29
1.8. Коротка характеристика засобу розробки MS SQL Server	31
Розділ 2. Характеристика об'єкту проектування	35
Розділ 3. Системний аналіз.....	36
3.1. Організація робіт з побудови та впровадження БД.....	36
3.2. Побудова дерева проблем	38
3.3. Побудова дерева цілей.....	40
Розділ 4. Проектування інформаційної системи.....	41
4.1. Побудова діаграми потоків даних DFD	41
4.2. Побудова ER-діаграми.....	44
4.3. Нормалізація БД.....	47
Розділ 5. Розроблення бази даних за допомогою SQL-сервера.....	48
5.1. Створення баз даних і таблиць	48
5.2. Процедури забезпечення цілісності даних: опис бізнес правил і їх реалізація	49

5.3. Створення об'єктів БД.....	53
. 6.6. Визначення показників економічної ефективності	69
. 6.7. Висновки	71
Висновок.....	71
Resume	72
Список використаної літератури	73
Додатки.....	74
Додаток 1. Структури БД в SQL Server Explorer	74
Додаток 2. Код створення БД.....	74
Додаток 3. Код наповнення БД початковою інформацією	78
Додаток 4. Код основних об'єктів БД.....	80

Висновок

В ході роботи спроектовано і розроблено додаток для супроводу баз даних, які реалізують функціонал обліку автомобілів. Для розробки програмного рішення використано SQL-сервер 2012, а також реалізовані запити, процедури, тригери і представлення.

Функціональним призначенням розробленої СУБД є фіксація та надавання відомостей про:

- загальну інформації про зареєстровані у БД автомобілі;
- кількість автомобілів за власником;
- прізвища власників, автомобілі яких не пройшли технічного обслуговування;
- автомобілі, які пройшли технічне обслуговування за вказаний період;
- найбільш використовувані марки автомобілів;

Такі функціональні можливості є типовими. Якщо технічне обслуговування замінити на інший прикладний функціонал, наприклад накладені штрафні санкції, то таким способом модифіковану СУБД, можна використовувати у виконавчій службі. Це означає, що розроблена в рамках дипломного проекту СУБД, може використовуватись у будь-яких структурах чи організаціях, які в процесі своєї діяльності використовують облік автомобілів.

Resume

In terms of automation control information is stored in databases (DB). Database developed as an integrated set of interrelated data is not duplicated for solving control problems in a particular subject area. Database contains arrays of reference, scheduled (conditional permanent) and operational (accounting, actual) data. These arrays for a certain period of time reflecting the state of the domain and allow you to use the same database data to solve various problems. In modern conditions intensified the dynamics of change in both the external and internal environment control object. Therefore, an important information resource efficiency management data can be automated information and analytical resources are based on these data.

To generate automated analysis and building business based on AIS uses automated information system a system for finding, collecting, storing, storage, processing, transmission of information through the use of computer technology, facilities and communications, computer information networks. They are the connecting link between objects and subjects of management and have the following important features:

Taking input data and queries entered by users;

Processing, shipped and stored in the system according to certain algorithms;

Forming the necessary background information.

One of the varieties of AIS is accounting information systems. Therefore, an important task in the current market conditions the functioning of different economic structures is the development of specialized accounting AIS, AIS particular account of vehicles.

In the course of the degree project sproektuvano and developed application to support databases that implement functional vehicles accounting for software

development solution used SQL-Server 2012 and realized requests procedures and triggers and representation.

Functional purpose of the database is developed fixation and provision of information on:

General information about vehicle registered in the database;

The number of cars on the owner;

The names of owners whose vehicles have not undergone maintenance;

Cars that have been maintenance for the period;

Most used brands of cars;

Such functionality is typical. If maintenance replaced by another functional applied, such penalties are imposed, the modified database in this way can be used in the executive service. This means that developed within the diploma project database can be used in any structures or organizations that are in the process of registration of used vehicles.

Список використаної літератури

1. Чекалов А.П. Базы данных: від проектування до розробки додатків. СПб.: БХВ-Петербург, 2008. 384 с.
2. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб./ За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр "Академія", 2001. – 696 с.
3. Клименко О.Ф., Головка Н.Р., Шарапов О.Д. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчально-методичний посібник / За заг. ред. О.Д. Шаропова. – К.: КНЕУ, 2009. – 534 с.
4. Ситник В.Ф. Основи інформаційних систем: Навч. посібник. – Вид. 2-ге, перероб. і доп./В.Ф. Ситник, Т.А. Писаревська, Н.В. Єрьоміна, О.С. Краєва; За ред.В.Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001.420 с.
5. А. Хомоненко. База данных: учебное пособие, М.: Корона Принт, 2003. – 103с.
6. О. Н. Романюк. Організація баз даних і знань. Вінниця: ВДТУ, 2011. 103с.
7. Шевченко Н.А. SQL Server. Искусство создания баз данных.М.: НТ Пресс, 2010.160с.
8. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных, 8-е издание.: Пер. с англ. /К.Дж. Дейт. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1328 с.: ил. – Парал. тит. англ.
9. Конноли Т. Базы данных: проектирование и сопровождение. Теория и практика. /Т. Конноли, К. Бегг, А. Страчан.
10. Інтернет ресурс: <http://www.intuit.ru/department/database/sqlserver2000>
11. Інтернет ресурс: <http://chekalov.sumdu.edu.ua/db>