

**Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Український фізико-математичний ліцей**

II ТУР

заочного етапу

**Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних
технологій**

2021 – 2022 навчального року

Увага!

1. Тривалість туру з 15:00 до 16:30 17 листопада 2021 року. (РОБОТИ, НАДІСЛАНІ **ВКАЗАНОГО ТЕРМІНУ**, РОЗГЛЯДАТИСЬ НЕ БУДУТЬ)
2. Збереження результату у файлі БД з стандартним розширенням і назвою Ваше прізвище_Ім'я_Клас, наприклад, Іванов_Сергій_10.
3. **Файл розв'язку** надішліть на адресу potienko.va@gmail.com.

Використання VBA заборонено.

Результати будуть доступні на сторінці сайту олімпіади.

Слідкуйте за сайтом.

Успіхів у роботі!!!

Завдання 1.

Створіть базу даних транспортної мережі певного міста. Потрібно зберігати відомості про транспортні засоби: їхні номерні знаки та місткість (кількість пасажирів), яка має бути додатною. Також база має містити дані про маршрути і зупинки. Відомі номер, довжина й тип кожного маршруту, а щодо кожної зупинки відома її назва та опис оснащення. Значенням типу маршруту може бути лише одне зі слів «трамвайний», «автобусний» чи «тролейбусний», а описом оснащення зупинки — довільний текст довжиною не більше 100 символів. Довжина маршруту може бути нецілим числом.

Назви зупинок та номерні знаки транспортних засобів не можуть повторюватися, а номери маршрутів не можуть повторюватися в межах типу маршруту (наприклад, може бути автобусний маршрут №9 і трамвайний маршрут №9, але не повинно дозволятися зберігання двох трамвайних маршрутів №9).

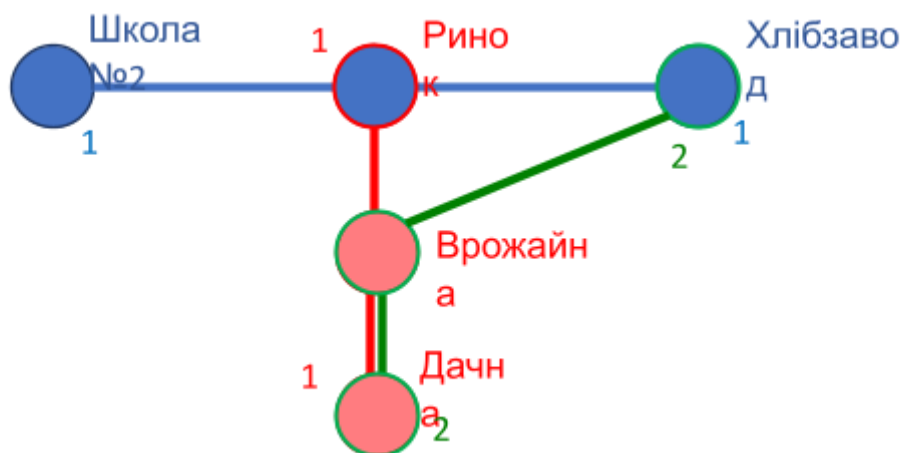
Потрібно зберігати відомості про те, які транспортні засоби якими маршрутами курсують, а також які зупинки яким маршрутам належать. Кожен транспортний засіб повинен курсувати певним одним маршрутом, а зупинка може належати кільком маршрутам. Потрібно також зберігати інформацію про те, який тип (кінцева чи проміжна) має зупинка на кожному з маршрутів, яким вона належить. Одна та сама зупинка може бути для певного маршруту кінцевою, а для іншого – проміжною.

Уведіть у базу дані про таку мережу маршрутів (зупинки вказані в дужках від кінцевої до кінцевої):

Автобусний маршрут №1 (Школа №2, Ринок, Хлібзавод; 11,5 км), яким курсують автобуси з номерними знаками АК1895 (місткість 17) і РТ3072 (місткість 51).

Трамвайний маршрут №1 (Ринок, Врожайна, Дачна; 7,5 км), яким курсують трамваї з номерними знаками 4405 (місткість 24) і 8219 (місткість 48).

Тролейбусний маршрут №2 (Дачна, Врожайна, Хлібзавод; 8 км), яким курсують тролейбуси з номерними знаками 8111 (місткість 29) і 1605 (місткість 42).



Завдання 2.

Створіть запити, які б визначали:

- 1) Номери транспортних засобів, які курсують трамвайним маршрутом №1.
- 2) Номери транспортних засобів, що курсують через зупинку із введеною користувачем назвою.

3) Назви зупинок, через які не курсує транспортний засіб із введеним користувачем номерним знаком.

Запити мають працювати коректно не тільки для введених у базу даних, а і для будь-яких даних, які можна в неї ввести.