**ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ**

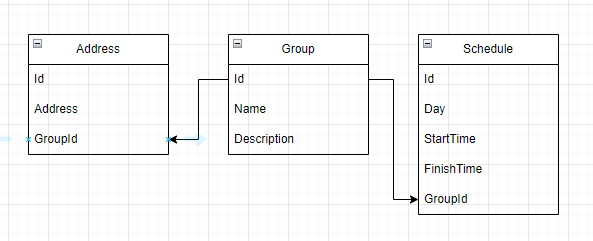
**Завдання № 1 - Написання програмного коду**   
Вимоги до задачі:

1. Необхідно написати програму для можливості перегляду графіків відключень світла.
2. Програма має включати наступний функціонал:
   1. Реалізувати можливість імпорту з файлу txt інформацію по групам і час, коли буде відсутнє світло.

**Формат**:  
Номер групи. час виключення з – час виключення по; час виключення з – час виключення по  
**Приклад**:  
1. 09:00-12:00; 15:00-18:00  
2. 10:00-13:00; 15:00-18:00; 20:00-22:00

* 1. У разі імпортування у неправильному форматі видавати повідомлення користувачу, про не правильний формат тексту.
  2. Імпорт з файлу, це окрема функція, яку може використати користувач. Імпортовані дані зберігаються в пам’яті програми і вже в подальшому працюємо тільки з тими даними, що користувач завантажив. При повторному імпорту, перезаписуємо дані, що в нас зберігалися.
  3. Реалізувати можливість перегляду, в яких групах виключене світло на даний момент.
  4. Реалізувати можливість перегляду стану світла для обраної групи  
     **Приклад**:  
     Користувач ввів цифру 3, необхідно вивести інформацію, чи є в даної групи зараз світло чи нема.
  5. При вводі неіснуючої групи чи некоректних даних – видавати повідомлення користувачу про це.
  6. Реалізувати можливість підкидання коригуючого файла і виконання команди редагування світла в окремій групі (формат зберігаємо і замінюємо значення тільки для групи, які були описані в коригуючому файлі). **Важливо**, що коригування відбувається тільки по існуючим групам. Додати повідомлення користувачу, при спробі відкоригувати неіснуючу групу.
  7. Реалізувати можливість експорту поточного графіку в JSON.
  8. При реалізації не важливий інтерфейс. Можна робити через консоль, WinForms, Asp.Net MVC, Asp.Net Web Api і тд. При реалізації важливо дотримуватись SOLID, ООП принципів і використовувати паттерни. При питаннях до стилю коду чи чистоти реалізації можливий раунд код рев’ю.

**Завдання № 2 - SQL - запити**

Схема БД для реалізації програми з перегляду графіків відключень  
  
  
  
Приклад заповнених даних:

**Group**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | Перша | Вимкнення світла до 3-х годин на добу |
| 2 |  | Друга | Підприємства та комерційні заклади |
| 3 |  | Третя | Освітні заклади та лікарні |
| 4 |  | Четверта | Житлові квартали, багатоквартирні будинки |
| 5 |  | П’ята | Приватний сектор |
| 6 |  | Шоста | Виробничі підприємства з підвищеним споживанням електроенергії |

**Address**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Кирилівська 12 | 1 |
| 2 | Бойченко 30 | 1 |
| 3 | Дарниця 11 | **null** |
| 4 | Хрещатик 12 | 3 |
| 5 | Бажана 14 | null |
| 6 | Окружна 1 | 5 |

**Schedule**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Субота | 12:00 | 13:00 | 1 |
| 2 | Субота | 15:00 | 16:00 | 2 |
| 3 | Понеділок | 11:00 | 18:00 | 3 |
| 4 | Вівторок | 13:00 | 15:00 | 4 |
| 5 | Середа | 20:00 | 23:00 | 5 |
| 6 | Четвер | 01:00 | 06:00 | 6 |

Необхідно підготувати наступні запити:

* Відібрати адреси, яким не назначено групу;
* select \* from Address where GroupId IS NULL
* Відібрати графік відключень світла для адреси

select \* from Schedule where GroupId IN (select GroupId from Address where Address = N'Бойченко 30');

* Відібрати групу, якій найчастіше виключають світло в неділю;
* Відібрати групу, якій вимикають світло на найбільший час з понеділка по середу включно;

SELECT TOP 1 GroupId

FROM (

SELECT GroupId, SUM(DATEDIFF(minute, StartTime, FinishTime)) AS sum\_time

FROM Schedule

WHERE Day IN (N'Понеділок', N'Вівторок', N'Середа')

GROUP BY GroupId

) AS outtime

ORDER BY sum\_time DESC

* Назначити на адресу Бажана 14 групу 4;
* UPDATE Address SET GroupId = '4' WHERE Address = N'Бажана 14'
* Додати 2 нові адреси будь-які;
* INSERT INTO [Address] (Address, GroupId) VALUES (N'Перемоги 24','3')
* Додати новий графік вимкнення будь-який.
* INSERT INTO [Schedule] (Day,StartTime,FinishTime,GroupId) VALUES (N'Неділя','11:00','13:00','2')