

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації
і управління

Звіт

з лабораторної роботи № 2 з дисципліни
«Основи програмування»

«Дослідження лінійних алгоритмів»

Варіант 34

Виконав студент ПІ-01 Коваленко Микита Артемович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірив *асистент Витковська І. І.*
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2020

Основи програмування

Умова задачі:

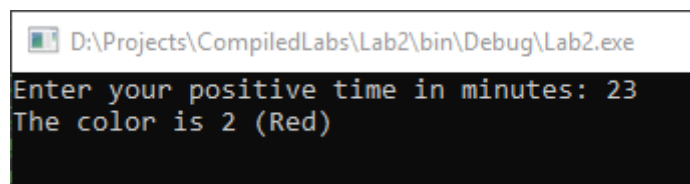
Робота світлофора для водіїв запрограмована таким чином: на початку кожної години протягом трьох хвилин горить зелений сигнал, потім протягом однієї хвилини - жовтий, протягом двох хвилин - червоний, протягом трьох хвилин - знову зелений. Дано дійсне число t , що означає час в хвилинах, що минув з початку чергової години. Визначити, сигнал якого кольору горить для водіїв в цей момент.

Код програми був завантажений на [GitHub](#).

Результати роботи програми:

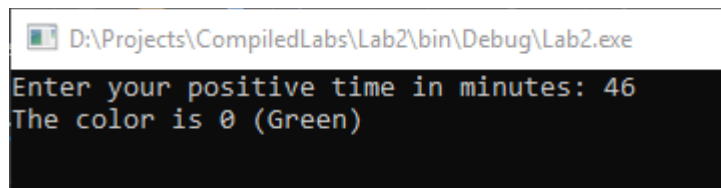
Мова C#

1. Для часу $t = 23$:



```
D:\Projects\CompiledLabs\Lab2\bin\Debug\Lab2.exe
Enter your positive time in minutes: 23
The color is 2 (Red)
```

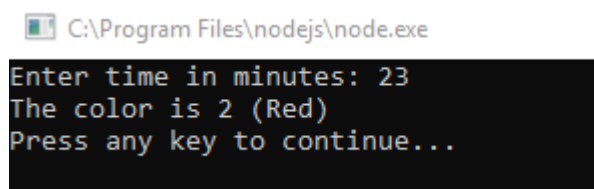
2. Для часу $t = 46$:



```
D:\Projects\CompiledLabs\Lab2\bin\Debug\Lab2.exe
Enter your positive time in minutes: 46
The color is 0 (Green)
```


Мова JavaScript

1. Для часу $t = 23$:



```
C:\Program Files\nodejs\node.exe
Enter time in minutes: 23
The color is 2 (Red)
Press any key to continue...
```

2. Для часу $t = 46$:

 C:\Program Files\nodejs\node.exe

```
Enter time in minutes: 46
The color is 0 (Green)
Press any key to continue...
```

Висновок:

Робота була написана на двох мовах: C# та JavaScript. Алгоритм, що був реалізований у програмах, визначає колір світлофора в залежності від часу, що плинув з початку години. Для цього було застосовано ділення з остачею та умовні оператори “якщо-то” і “якщо-то-інакше”. Коректність роботи програм була перевірена на певних даних і показала однакові результати, що свідчить про те, що алгоритм був виконаний правильно.