

```
0.7404373355133269
0.7404373355133269
true
```

Рисунок 4 – Вывод результата

Это простой способ создания Singleton в JavaScript гарантирует, что всегда будет существовать только один экземпляр класса Singleton и обеспечивать доступ к этому экземпляру из любой точки программы.

Таким образом, использование шаблонов проектирования Builder и Singleton упрощает решение типовых задач, возникающих при разработке сложных приложений.

Литература

1. Строитель [электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://refactoring.guru/ru/design-patterns/builder>. – Дата доступа: 21.02.2024.
2. Одиночка (Singleton) | Паттерны в C# и .NET [электронный ресурс]. – 2023. – URL: <https://metanit.com/sharp/patterns/2.3.php>. – Дата доступа: 10.01.2024.

С. В. Кацубо

(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. В. Н. Кулинченко, ст. преподаватель

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ЗОНЫ ПОКРЫТИЯ WI-FI НЕСУЩИХ СТЕН ЗДАНИЯ

Подсистема регистрации разработана для промышленных объектов, которым нужна безопасная Wi-Fi сеть, ограниченная по периметру несущих стен здания. Применение способно отображать Wi-Fi сеть на чертеже плана этажа, определять критические зоны падения полезного сигнала и его отсутствие. Безопасной сетью считается та сеть, которая не выходит за периметр несущих стен этажа.

Веб-приложение состоит из трех частей: front-end, back-end и база данных. Все эти компоненты взаимодействуют между собой. Для взаимодействия между front-end и back-end используется протокол HTTP. Для взаимодействия между back-end и базой данных используется специальный фреймворк Beego.

Расчет дальности Wi-Fi сигнала происходит на back-end уровне. Изначально сервер принимает запрос в виде JSON с front-end уровнем. В этот запрос входят координаты роутеров, которые указываются пользователем, а также загружается план этажа. На основе этих начальных данных и используя соответствующие формулы происходит расчет дальности Wi-Fi сигнала. Необходимо учитывать то обстоятельство, что при удалении от роутера полезный сигнал все больше затухает. На основании расчета дальности Wi-Fi сигнала происходит прорисовка полученного результата на плане этажа пользователя. Для прорисовки используется восемь цветов, от зеленого, который обозначает, что в этой области наилучший Wi-Fi сигнал, до красного, где сигнал наихудший. Также при прорисовке учитываются физическое расположение точек доступа, а также конечные координаты, до каких пор будет распространяться полезный сигнал, и анализируется изображение для поиска препятствий между двумя точками. Из-за различных препятствий с различным коэффициентом радиопроницаемости происходит затухание сигнала полезного сигнала Wi-Fi. Тип препятствий также важен, так как это прямо влияет на коэффициент затухания сигнала. После того, как создана карта покрытия Wi-Fi сигнала, она отображается на экране пользователя.