

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ “СИНЕРГИЯ”»
Факультет Информационных технологий
Кафедра Цифровой экономики

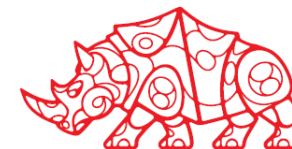
ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
по профессиональному модулю
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
в период с «08» июня 2025 г. по «21» июня 2025 г.
Специальность 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ФИО обучающегося: Киор Пётр Иванович
Группа: ДКИП-206прог
ФИО Руководителя: Сибирев Иван Валерьевич



Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Ознакомление с инструментальными средствами
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых умений и практического опыта работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



Организационный этап

Правила внутреннего распорядка, правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой

Я, Киор Петр Иванович, проходил производственную практику на базе ООО СИМУЛТЕХ

Выполнил задачу: “Создайте класс, который автоматически назначает IP-адрес устройству, как это делает DHCP-сервер”.

Перед началом практики:

- Принял участие в организационном собрании по практике.
- Ознакомился с комплектом шаблонов отчетной документации по практике.
- Уточнил контакты руководителя практики от Профильной организации, а также правила в отношении субординации, внешнего вида, графика работы, техники безопасности:

Требования к внешнему виду: Официально-деловой стиль

График работы: Пн-Пт 15:00-20:00

Круг обязанностей: практикант

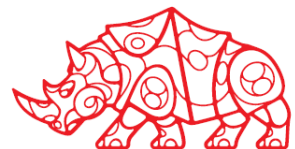
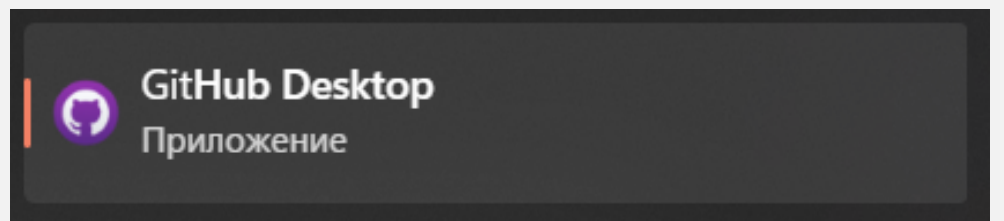
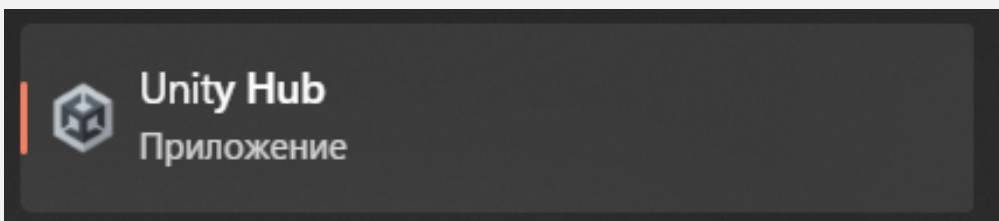
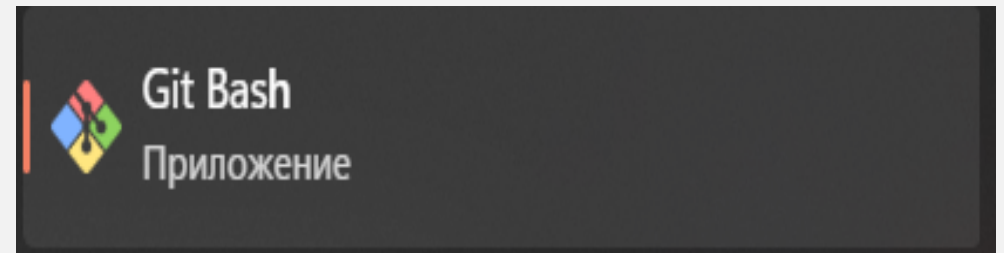
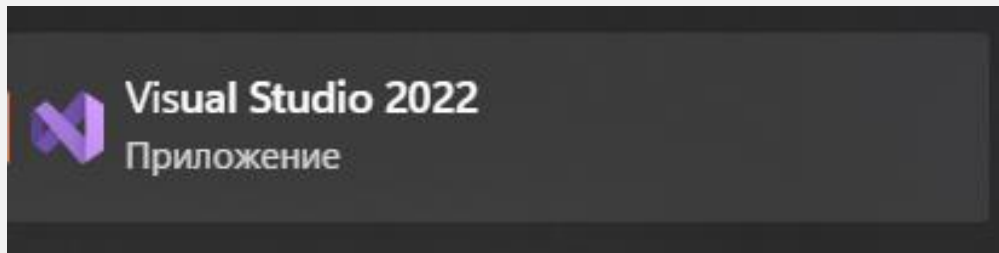
Доступ к данным: ограниченный



Организационный этап

Ознакомление с ПО

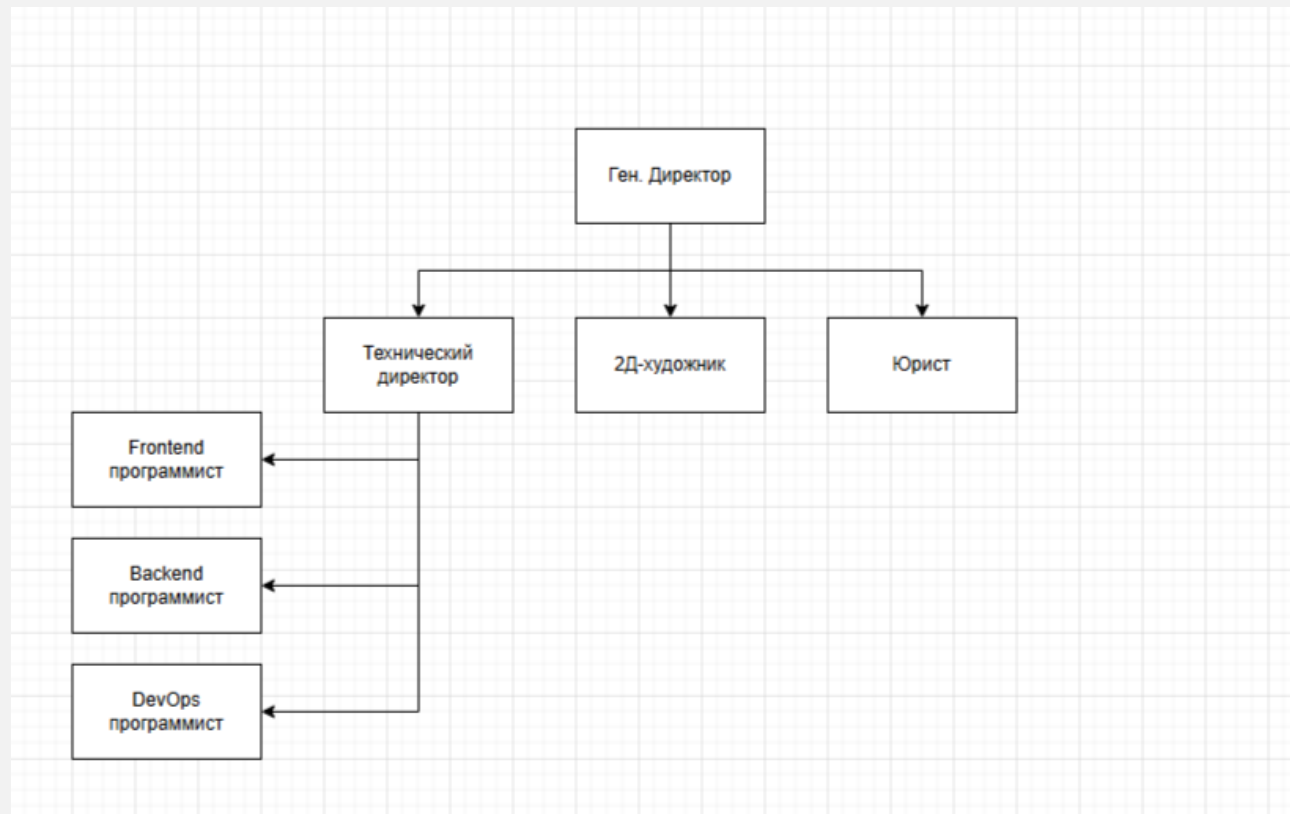
Ознакомиться с инструментальными средствами для выполнения производственной практики и осуществить предустановку программного обеспечения.



Организационный этап

Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

Спроектировать организационную структуру и описать выбранную предметную область.

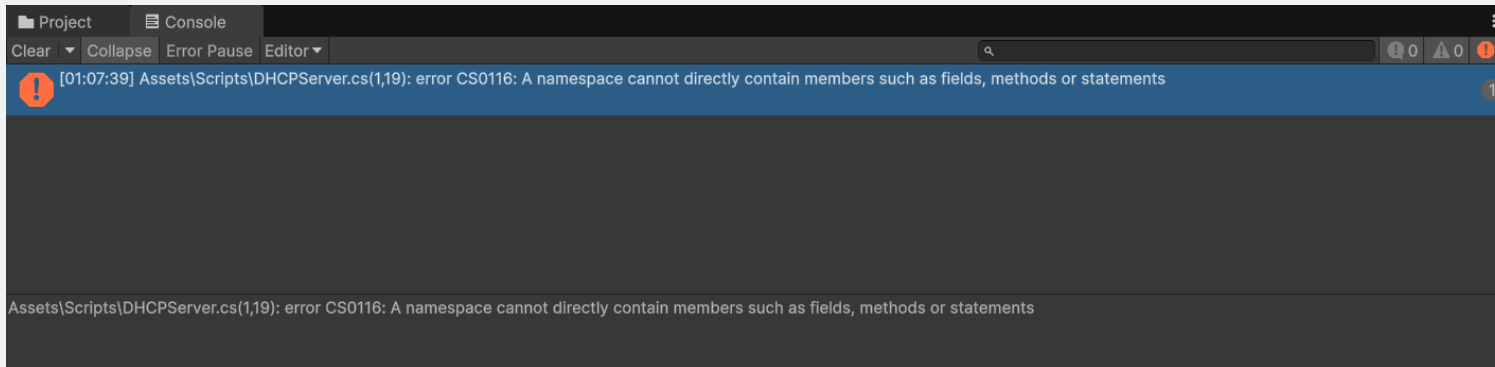


Этап проектирования

Отладка программных модулей

На данном слайде необходимо продемонстрировать итоговый скриншот отладки разработанных модулей.

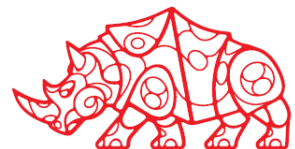
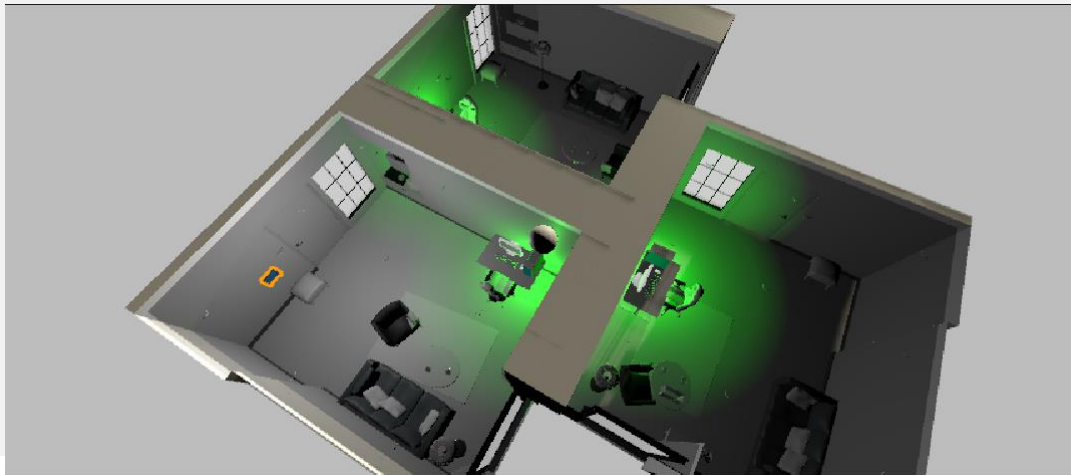
1



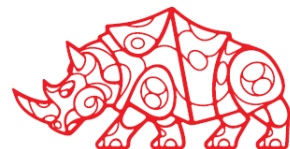
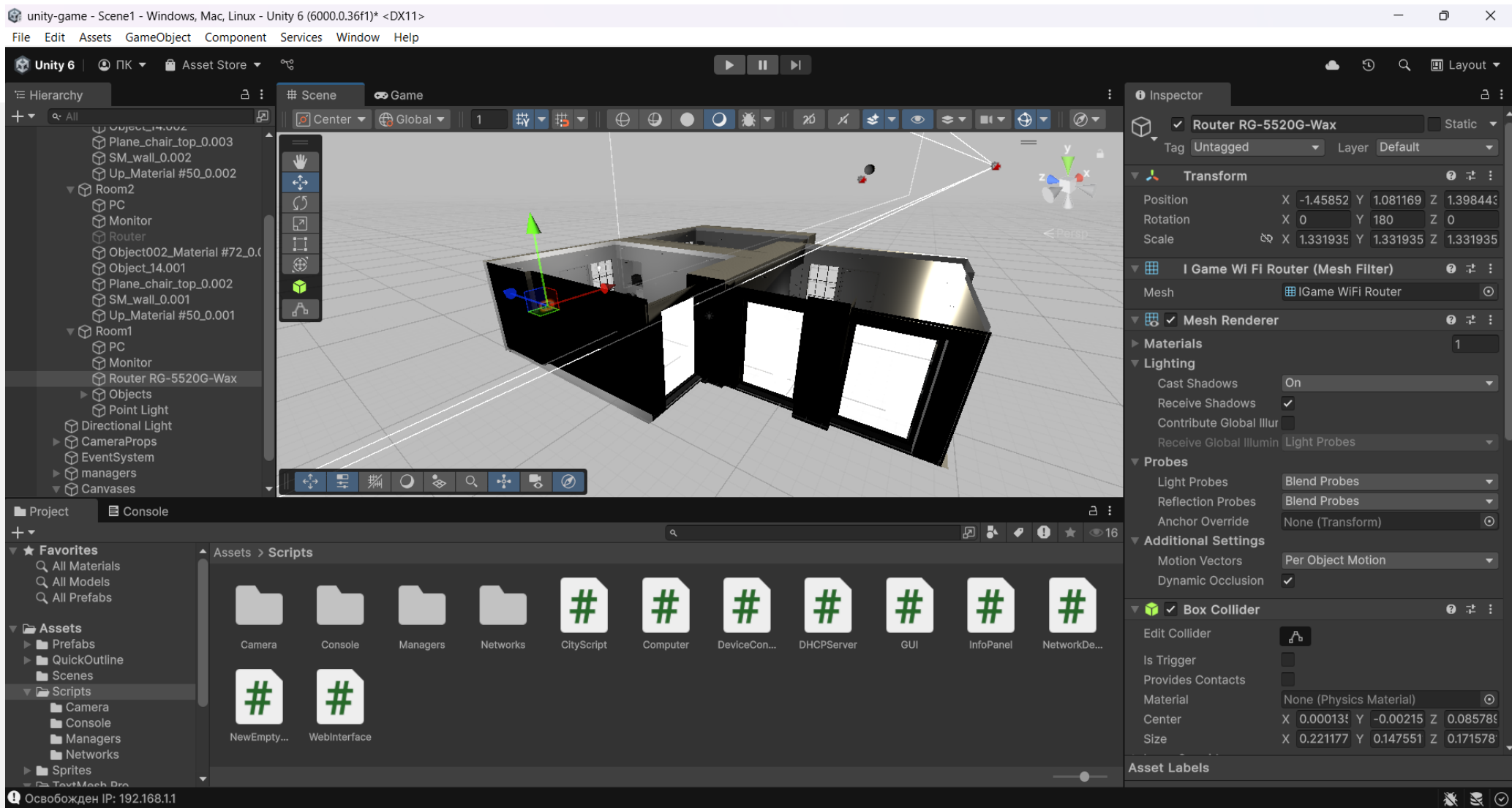
2. Ошибка в коде, недопустимые символы

```
using UnityEngine;ыы
```

3. Программа работает



Проектный этап



Проектный этап

На данном слайде показанна ветка <<Kior-Petr>> и структура проекта + коммиты, которые были разработаны в ходе проекта.

The screenshot displays the GitHub interface for the 'Kior-Petr' repository. At the top, the repository name 'Kior-Petr' is shown with a dropdown arrow. To the right are buttons for 'Go to file', a plus sign, and a green 'Code' button with a dropdown arrow. Below this, a status bar indicates 'This branch is 4 commits ahead of main' with a link to the main branch and a commit count of '#1'. The main content area shows a commit by user 'petruha20' with the commit hash '4864b46' and the message 'SVSVS1', dated '2 days ago'. Below the commit information is a table listing the files and folders in the repository.

File/Folder	Commit	Time
.plastic	SVSVS1	2 days ago
.vs/unity-game	SVSVS1	2 days ago
Assets	commit4	2 days ago
Packages	SVSVS1	2 days ago
ProjectSettings	SVSVS1	2 days ago
.gitattributes	SVSVS1	2 days ago
.gitignore	SVSVS1	2 days ago
.vsconfig	SVSVS1	2 days ago
ignore.conf	SVSVS1	2 days ago



Проектный этап

На данном слайде показана часть класса который выдает IP устройствам

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.Events;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;

public class DHCPServer : MonoBehaviour
{
    [SerializeField] private string _subnet = "192.168.1.0/24"; //диапазон айпишников
    [SerializeField] private float _leaseTime = 86400; //время аренды айпишника в секундах
    [SerializeField] private bool _enableLogging = true; // флаг для вкл/выкл логов

    private HashSet<string> _availableIPs = new HashSet<string>(); //множество свободных айпи
    private Dictionary<string, DHCPLease> _leasedIPs = new Dictionary<string, DHCPLease>(); //словари
    private List<string> _reservedIPs = new List<string>(); //список зарезервированных айпи

    public UnityEvent<string> OnIPLeased; //событие которое вызывается при выдаче айпишника
    public UnityEvent<string> OnIPReleased; //событие которое вызывается при освобождении айпишника

    private class DHCPLease
    {
        public string MacAddress; //MAC-адрес устройства
        public float ExpiryTime; //время окончания аренды (в сек с момента запуска)
    }

    void Start()
    {
        _availableIPs = new HashSet<string>();
        InitPool(); // Явная инициализация пула

        Debug.Log($"Пул инициализирован. Доступно IP: {_availableIPs.Count}");
    }
}
```

```
//инициализация пула ip
public void InitPool()
{
    _availableIPs.Clear(); //очистка списка свободных ip
    _leasedIPs.Clear(); //Очистка списка занятых Ip

    string baseIP = _subnet.Split('/')[0]; // получение базового списка ip (до /)
    string[] octets = baseIP.Split('.'); // разбиение на октеты (192, 168, 1, 0)

    for (int i = 1; i <= 254; i++)
    {
        string ip = $"{octets[0]}.{octets[1]}.{octets[2]}.{i}";
        _availableIPs.Add(ip); //добавление в пул свободных адресов
    }

    if (_enableLogging) // если логирование включено
        Debug.Log($"Пул IP инициализирован. Доступно: {_availableIPs.Count} адресов");
}
```



Проектный этап

На данном слайде показана часть класса который подсвечивает устройства если они подключены или не подключены к IP-серверу

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.Events;
using System;
using System.Collections;

[RequireComponent(typeof(Light))]
public class DeviceConnectionIndicator : MonoBehaviour
{
    [Header("Light Settings")]
    public Light statusLight;
    public Color connectedColor = Color.green;
    public Color disconnectedColor = Color.red;
    [Tooltip("Количество миганий при подключении")]
    public int blinkCount = 3;
    [Tooltip("Длительность мигания (секунды)")]
    public float blinkDuration = 0.3f;

    private DHCPServer _dhcpServer;
    private string ipAddress;
    private string _assignedIP;

    private void OnIPReleased(string ip)
    {
        if (_assignedIP == ip)
        {
            _assignedIP = null;
            SetLight(false);
            Debug.Log($"Disconnected: {ip}");
        }
    }
}
```

```

}

private void OnIPLeased(string ip)
{
    _assignedIP = ip;
    SetLight(true);
    Debug.Log($"Connected: {ip}");
}

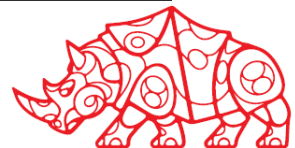
// Эффект мигания перед установкой постоянного света
private IEnumerator BlinkThenConnect()
{
    bool currentState = statusLight.enabled;
    Color originalColor = statusLight.color;
    float originalIntensity = statusLight.intensity;

    // Мигание
    for (int i = 0; i < blinkCount; i++)
    {
        statusLight.color = connectedColor;
        statusLight.intensity = 5f; // Ярче при мигании
        yield return new WaitForSeconds(blinkDuration);

        statusLight.enabled = false;
        yield return new WaitForSeconds(blinkDuration);

        statusLight.enabled = true;
    }

    // Установка финального состояния
    SetLight(true);
}
```

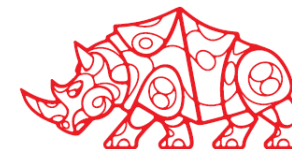


Проектный этап

Формирование отчетной документации по результатам работ

При оформлении отчетных материалов следует придерживаться действующих стандартов.

- В соответствии с ГОСТ 2.105-79 «Общие требования к текстовым документам» иллюстрации (графики, схемы, диаграммы) могут быть приведены как в основном тексте, так и в приложении. Все иллюстрации именуют рисунками. Все рисунки, таблицы и формулы нумеруют арабскими цифрами последовательно (сквозная нумерация) или в пределах раздела (относительная нумерация). В приложении - в пределах приложения. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись - название, помещаемую под рисунком.
- Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота страницы. Если такое размещение невозможно, рисунки следует располагать так, чтобы для просмотра надо было повернуть страницу по часовой стрелке. В этом случае верхним краем является левый край страницы. Расположение и размеры полей сохраняются.
- Номер таблицы размещают в правом верхнем углу или перед заголовком таблицы, если он есть. Заголовок, кроме первой буквы, выполняют строчными буквами. Ссылки на таблицы в тексте пояснительной записки указывают в виде слова «табл.» и номера таблицы. *Например: Результаты тестов приведены в табл. 4.*

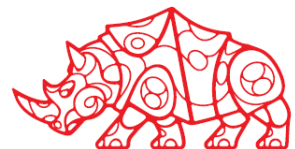


Проектный этап

Формирование отчетной документации по результатам работ

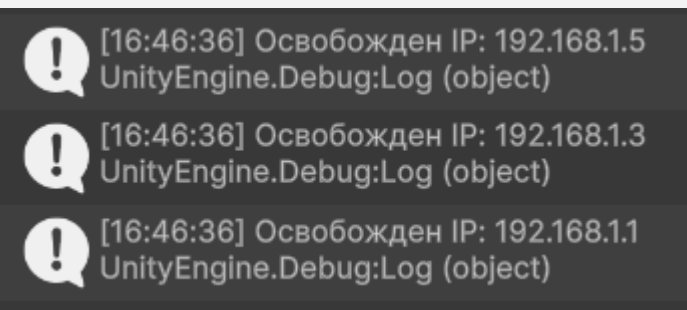
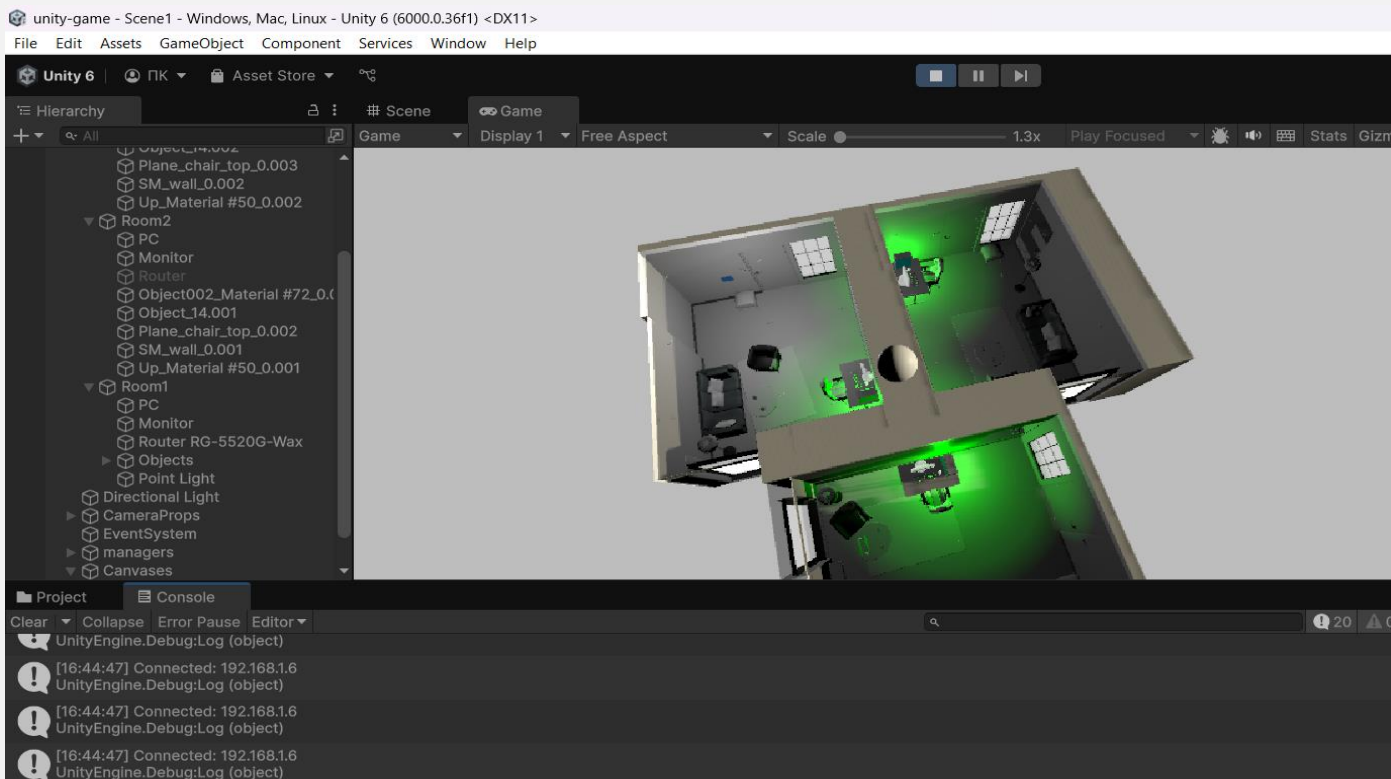
При оформлении отчетных материалов следует придерживаться действующих стандартов.

- Список литературы должен включать все использованные источники. Сведения о книгах (монографиях, учебниках, пособиях, справочниках и т.д.) должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство, год издания. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилию и инициалы только первого из них со словами «и др.». Издательство надо приводить полностью в именительном падеже: допускается сокращение названия только двух городов: Москва (М.) и Санкт-Петербург (СПб.).
- Сведения о статье из периодического издания должны включать: фамилию и инициалы автора, наименование статьи, издания (журнала), серии (если она есть), год выпуска, том (если есть), номер издания (журнала) и номера страниц, на которых помещена статья.
- При ссылке на источник из списка литературы (особенно при обзоре аналогов) надо указывать порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки; например: [5].



Итог работы

В итоге все работает, все компьютеры получили свой индивидуальный IP-адрес и горят зеленым, что означает что они подключены



На изображении видно что IP после остановки программы освободились



Отчетный этап

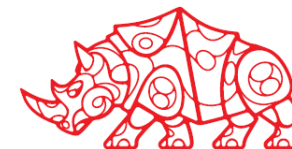
Выводы о результатах прохождения производственной практики:

выполняемая работа, приобретенные умения и навыки

Подведите итоги прохождения производственной практики:

В ходе прохождения производственной практики мной были освоены следующие навыки:

1. Освоение разработки в Unity.
2. Создание классов.
3. Реализация автоматической выдачи IP адресов.
4. Работа с сетевыми технологиями
5. Документирование и тестирование



Отчетный этап

Список используемой литературы

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499>
3. Нагаева, И.А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 169 с. : схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/>

