**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИСТЕТ ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

**ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ**

**Переддипломна практика**

(вид і назва практики)

студента Ільяшенко Єгора Віталійовича

(прізвище, ім’я, по батькові)

Факультет прикладної математики

кафедра комп'ютерних технологій

## Освітньо-професійна програма **Комп’ютерне моделювання та технології програмування**

## Спеціальність **113 Прикладна математика**

## Галузь знань **11 Математика і статистика**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

курс\_\_\_\_**4**\_\_\_\_\_\_ , група \_\_\_**ПА-19-2**\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Студент Ільяшенко Єгор Віталійович

(прізвище, ім’я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

Печатка

підприємства, організації, установи «1» травня 2023 року

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., канд. фіз.-мат. наук Степанова Н.І.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка

підприємства, організації, установи «26» травня 2023 року

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц., канд. фіз.-мат. наук Степанова Н.І.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

**Відгук осіб, які перевіряли проходження практики**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

**Висновок керівника практики від вищого навчального закладу про проходження практики**

Задачею переддипломної практики студента Ільяшенко Є.В. було створення системи генерації поверхонь планети. Завдання включало розробку шуму Перліна, необхідних оптимізацій для отримання результатів у реальному часі. Під час проходження переддипломної практики студент проявив себе як знаючий, кваліфікований спеціаліст з інформаційних систем та технологій, здатний самостійно та відповідально розв’язувати поставлені перед ним задачі. Завдання було виконано якісно та з дотриманням календарного плану.

Дата складання заліку «26» травня 2023 року

Оцінка:

кількість балів\_\_\_\_\_\_\_100\_\_\_сто\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(цифрами і словами)

за національною шкалою\_\_\_\_сто\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(словами)

Керівник практики від вищого навчального закладу

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

**Відгук і оцінка роботи студента на практиці**

(назва підприємства, організації, установи)

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

Керівник практики від підприємства, організації, установи

Степанова Н.І.

(підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2023 року

**Календарний графік проходження практики**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назви робіт** | **Відмітки про виконання** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** |  |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* |
| 1 | Аналітичний огляд літературних джерел | Х |  |  |  | виконано |
| 2 | Реалізація тривимірного варіанту шуму Перліна |  | Х |  |  | виконано |
| 3 | Огляд існуючих способів та побудова оптимального алгоритму розподілення точок на сфері |  | Х |  |  | виконано |
| 4 | Оптимізація алгоритму генерації точок по шуму Перліна для одночасного пошуку багатьох точок за один перегляд |  | Х |  |  | виконано |
| 5 | Огляд та реалізація структури даних Quad-tree |  |  | Х |  | виконано |
| 6 | Побудова алгоритму генерації карти висот, використовуючи шум Перліна |  |  | Х |  | виконано |
| 7 | Визначення критеріїв для поділу поверхні та застосування Quad-tree алгоритму на планетарній сфері |  |  | Х |  | виконано |
| 8 | Розробка та застосування фрагментного шейдеру для розмалювання поверхні планети |  |  |  | Х | виконано |
| 9 | Складання звіту з переддипломної практики |  |  |  | Х | виконано |

Керівники практики:

від вищого навчального закладу \_\_\_\_\_\_ Степанова Н.І.

(підпис) (прізвище та ініціали)

від підприємства , установи \_\_\_\_\_\_

(підпис) (прізвище та ініціали)

**Робочі записи під час практики**

Розібрався з принципом дії шуму Перліна. Ознайомився з unity universal render pipeline, який потрібен для побудови шейдерів через shader-graph. Розібрався у принципі роботи структури Quad-tree. Реалізував на практиці тривимірний шум Перліна, бо потрібно буде накладати на сферу і 2Д шум не підійде, накладення буде нерівне. Ознайомився з варіантами рівномірного розподілення точок по сфері, для моїх задач найкраще підійде Cube-Sphere, бо легко керувати поділом поверхні. Реалізував Quad-tree на сфері. Використав шум Перліна у точках, розподілених по сфері, отримав першу поверхню. Визначив критерії, по яких буде працювати Quad-tree. Прив'язав Quad-tree ділення до відстані між камерою та поверхнею. Цю відстань співставляю з розміром квадрата поверхні. Об'єднав декілька результатів шуму Перліна, зменшуючи сітку та вплив цього шуму на поверхню, отримав кращі результати. Ознайомився з ShaderGraph, написав шейдер для розмалювання поверхні, залежно від висоти.

|  |
| --- |
| 017 з |
| установчих зборів, які проводила завідувач кафедри |
| Гук Наталія Анатоліївна. Вона розповіла нам про |
| кінець практики, |
| провела інструктаж з техніки безпеки. Після цього я |
|  |
| Зайцевою Тетяною Анатоліївною. Під час бесіди ми |
| та обрали |
| дисципліни, заняття з яких я буду проводити |
|  |
|  |
| системи»). |
| Першим з чого ми вирішили почати була |
| стаття до збірника наукових праць "Актуальні |
| проблеми автоматизації та інформаційних |
| технологій". Я витратила тиждень на написання |
| статті і ще півтора тижня на редагування і |
| дороблення. 22.09.2017 я відправила статтю на друк. |
| Але написання статей це не головна мета цієї |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Це була лекція з курсу «Моделювання складних |