**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ** **УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** **«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ** **“СИНЕРГИЯ”»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Факультет/Институт** |  | Информационных технологий |
|  |  | (наименование факультета/ Института) |
| **Направление/специальность** |  | 09.02.07 ИСиП |
| **подготовки:** |  | (код и наименование направления /специальности подготовки) |
| **Форма обучения:** |  | очная |
|  |  | (очная, очно-заочная, заочная) |
|  |  |  |

**Отчет по лабораторной работе №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **на тему** |  | Использование операторов цикла | | |
|  |  | (наименование темы) | | |
|  |  |  | | |
| **по дисциплине** | | |  | Технология разработки программного обеспечения |
|  | | |  | (наименование дисциплины) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучающийся** |  | Устинов Егор Алексеевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |
| **Группа** |  | ДКИП-202прог |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Преподаватель** |  | Сибирев Иван Валерьевич |  |  |
|  |  | (ФИО) |  | (подпись) |

**Москва 2024 г.**

Лабораторная работа №2

«Использование операторов цикла».

Теоретический материал: глава 4, разделы «Операторы цикла», «Базовые конструкции

структурного программирования».

private static void Task2\_2(float x = 0, float y = 0)

{

Console.WriteLine("Лабораторная 2");

Task2\_2\_Solution(x, y);

}

static void Task2\_2\_Solution(float x = 0, float y = 0)

{

Vector2 p = new(x, y);

if (p.X > 0 && p.Length() < 1)

{

Console.WriteLine("Попал");

return;

}

if (PointInTriangle(p, new Vector2(-1, 1), new Vector2(0, 1), new Vector2(0, 0))

|| PointInTriangle(p, new Vector2(-1, -1), new Vector2(0, -1), new Vector2(0, 0)))

{

Console.WriteLine("Попал");

return;

}

Console.WriteLine("Не попал");

}

static float Sign(Vector2 p1, Vector2 p2, Vector2 p3)

{

return (p1.X - p3.X) \* (p2.Y - p3.Y) - (p2.X - p3.X) \* (p1.Y - p3.Y);

}

static bool PointInTriangle(Vector2 pt, Vector2 v1, Vector2 v2, Vector2 v3)

{

float d1, d2, d3;

bool has\_neg, has\_pos;

d1 = Sign(pt, v1, v2);

d2 = Sign(pt, v2, v3);

d3 = Sign(pt, v3, v1);

has\_neg = (d1 < 0) || (d2 < 0) || (d3 < 0);

has\_pos = (d1 > 0) || (d2 > 0) || (d3 > 0);

return !(has\_neg && has\_pos);

}