

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Факультет: Информатика и системы управления
Кафедра: Теоретическая информатика и компьютерные технологии

Дополнительное задание №1
«Модель вселенной»
по курсу: «Языки и методы программирования»

Выполнил:
Студент группы ИУ9-22Б
Гнатенко Т. А.

Проверил:
Посевин Д. П.

Москва, 2022

Цели

Реализовать модель вселенной.

Задачи

Вычислить среднюю кинетическую энергию частиц вселенной.

Решение

Исходный код

Universe.java

```
public class Universe
{
    public static void main(String[] args) {
        Particle A = new Particle(10, 10);
        A.data();
        A.n();
        A.e();

        Particle B = new Particle(50, 100);
        B.data();
        B.n();
        B.e();

        Particle C = new Particle(1, 100);
        C.data();
        C.n();
        C.e();
    }
}
```

Particle.java

```
public class Particle {
    private static int n = 0;
    private static double e = 0;
    private double m, v;
```

```

public Particle(double inM, double inV){
    this.m = inM;
    this.v = inV;
    Particle.n += 1;
    Particle.e += m * v * v / 2;
}

public void n(){
    System.out.println("Количество частиц: " +
        ↪ Particle.n);
}

public void e(){
    System.out.println("Суммарная кинетическая энергия
        ↪ частиц: " + Particle.e);
}

public void data(){
    System.out.println("масса = " + this.m + ", скорость
        ↪ = " + this.v);
}
}

```

Пример вывода

```

> cd "/home/gnatenkota/vsc/ics9-java/lab2/dop_var11/" && javac Universe.java && java Universe
масса = 10.0, скорость = 10.0
Количество частиц: 1
Суммарная кинетическая энергия частиц: 500.0
масса = 50.0, скорость = 100.0
Количество частиц: 2
Суммарная кинетическая энергия частиц: 250500.0
масса = 1.0, скорость = 100.0
Количество частиц: 3
Суммарная кинетическая энергия частиц: 255500.0

```

Рис. 1: Вывод