

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
«Создание модели вселенной»
по курсу: «Языки и методы программирования»

Выполнил:
Студент группы ИУ9-21Б
Гречко Г.В.

Проверил:
Посевин Д.П.

Москва, 2022

Цели

Реализовать модель вселенной.

Задачи

Вычислить суммарную кинетическую энергию частиц вселенной

Решение

Исходный код

Particle.java

```
public class Particle {
    private static int n = 0;
    private double mass, speed, x, y, z;
    private static double energy = 0;

    public Particle(double inMass, double inSpeed){
        Particle.n += 1;
        this.mass = inMass;
        this.speed = inSpeed;
        Particle.energy += mass * speed * speed / 2;
    }

    public Particle(double inMass, double x, double y, double z){
        Particle.
    }

    public static int n(){
        return Particle.n;
    }

    public String about(){
        return "mass = " + this.mass + ", speed = " + this.speed + ",
        ↵ particle energy = " + this.mass * this.speed * this.speed /
        ↵ 2;
    }

    public static double countEnergy(){
        return Particle.energy;
    }
}
```

Universe.java

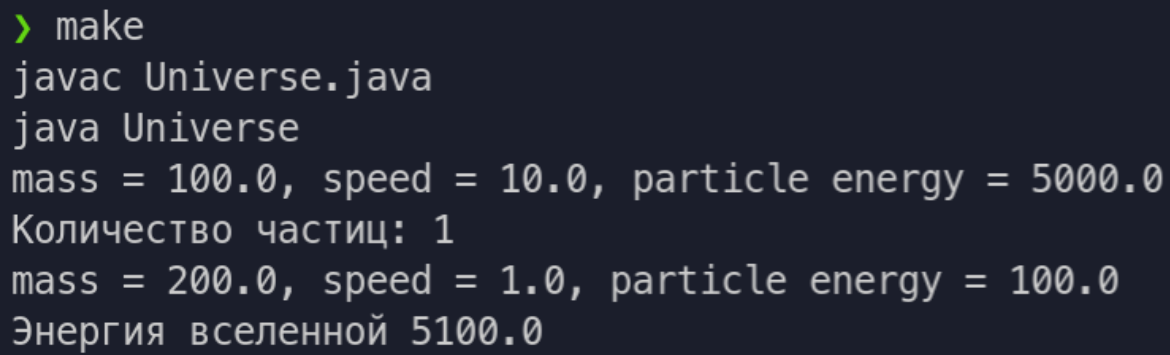
```
public class Universe {
    public static void main(String[] args) {
        Particle a = new Particle(100, 10);
        System.out.println(a.about());
        System.out.println("Количество частиц: " + Particle.n());

        Particle b = new Particle(200, 1);
        System.out.println(b.about());
        System.out.println("Энергия вселенной " +
        ↵ Particle.countEnergy());

        Particle c = new Particle(1000, 20);
        System.out.println(c.about());
        System.out.println("Количество частиц: " + Particle.n());
    }
}
```

```
        System.out.println("Энергия вселенной " +  
            ↪ Particle.countEnergy());  
    }  
}
```

Пример вывода



```
> make  
javac Universe.java  
java Universe  
mass = 100.0, speed = 10.0, particle energy = 5000.0  
Количество частиц: 1  
mass = 200.0, speed = 1.0, particle energy = 100.0  
Энергия вселенной 5100.0
```

Рис. 1: Вывод в терминал