

- Let's implement cruise control system. The [application program interface \(API\)](#) of Engine Control Unit has several methods:  
*double getCurrentSpeed();* - returns current speed of an auto. For this task this method always returns a constant  
*int getCurrentPower();* - returns an integer from 1 to 100, that means an a current throttle position. For this task this method always returns a constant  
*void increasePower();* - increase the current throttle position  
*void decreasePower();* - decrease the current throttle position  
Implement the `cruiseControlHandler` that takes `currentSpees` and `targetSpeed` if one is different from the other more than 3% calls one of the method to increase or decrease power.
- Write the method `printPrimeNumbers(int start, int finish)` that displays the prime ([https://en.wikipedia.org/wiki/Prime\\_number](https://en.wikipedia.org/wiki/Prime_number)) numbers within a range of numbers.  
Example: `printPrimeNumbers(4, 20)` ->

5  
7  
11  
13  
17  
19
- Write a method that calculates the  $n$  terms of series  $1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/2^n$  and returns their sum.
- \* Write a method that takes a `String` and displays the words in column and in brackets. You have to use only `length()` and `charAt()` methods of `String` class. The words are separated with `char` a space;  
For example: "I always do my homework" ->

[I]  
[always]  
[do]  
[my]  
[homework]

- Давайте напишем программу круиз контроля автомобиля. [Application program interface \(API\)](#) модуля контроля двигателя предоставляет несколько методов:  
*double getCurrentSpeed();* - возвращает текущую скорость автомобиля. В данной задаче это заданная константа.  
*int getCurrentPower();* - возвращает целое число от 1 до 100, которое означает позицию дросселя, ну т.е. текущую мощность двигателя. В данной задаче это заданная константа  
*void increasePower();* - увеличивает мощность двигателя. В данной задаче выводит новую мощность на экран.  
*void decreasePower();* - увеличивает мощность двигателя. В данной задаче выводит новую мощность на экран.  
Реализовать метод `cruiseControlHandler` который принимает текущую скорость и желаемую скорость и если эти величины отличаются более чем на 3% от желаемой скорости вызывает соответствующий метод увеличения или уменьшения мощности.

2. Реализовать метод `printPrimeNumbers(int start, int finish)` который напечатает все простые числа в диапазоне от `a` до `b`. Простое число

Пример: `printPrimeNumbers(4, 20)` -> 5

7

11

13

17

19

3. Написать метод, который считает сумму  $n$  первых членов следующего ряда  $1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/2^n$ .

4. \* Написать метод, который принимает строку и выводит на экран слова столбиком и в скобках. Вы не должны использовать ни какие методы класса `String` кроме `length()` и `charAt()`. Слов в строке разделены символом пробела:

Пример: "I always do my homework" ->

[I]

[always]

[do]

[my]

[homework]