

- Đếm xem chuỗi có bao nhiêu từ trong chuỗi
- Kiểm tra từ nào xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi

## 15. Phương thức tĩnh

- **Name Project:** MethodStatic

- **Package:** basic.dev

- **Class:** MainApp

Viết chương trình

Hàm được biểu diễn dưới dạng chuỗi Taylor của riêng nó. Tính giá trị gần đúng của tổng của chuỗi vô hạn này. Kết thúc phép tính khi số hạng tiếp theo nhỏ hơn một số nhất định về giá trị tuyệt đối  $\varepsilon$ . Trong đó  $\varepsilon = 10^{-k}$  ở đây k là số tự nhiên.

So sánh kết quả thu được với giá trị được tính bằng các hàm tiêu chuẩn.

Nhập các giá trị x và k từ bàn phím.

Đưa ra kết quả có ba chữ số sau dấu thập phân.

### Bài tập:

1.  $e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$
2.  $\frac{1}{(1+x)^3} = 1 - \frac{2*3}{2}x + \frac{3*4}{2}x^2 - \frac{4*5}{2}x^3 + \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
3.  $\ln(1-x) = -x - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$ ; ở đây  $x \in [-1, +1)$
4.  $\sqrt{1+x} = 1 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2*4}x^2 + \frac{1*3}{2*4*6}x^3 - \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
5.  $\frac{1}{\sqrt{1+x}} = 1 - \frac{1}{2}x + \frac{1*3}{2*4}x^2 - \frac{1*3*5}{2*4*6}x^3 + \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
6.  $\sin x = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$
7.  $\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$
8.  $\arcsin x = x + \frac{1}{2} * \frac{x^3}{3} + \frac{1*3}{2*4} * \frac{x^5}{5} + \frac{1*3*5}{2*4*6} * \frac{x^7}{7} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
9.  $\frac{\sin x}{x} = 1 - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^4}{5!} - \frac{x^6}{7!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$

10.  $\arctan x = x - \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} - \frac{x^7}{7} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
11.  $\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-1, +1]$
12.  $\ln\left(\frac{1+x}{1-x}\right) = 2\left(x + \frac{x^3}{3} + \frac{x^5}{5} + \frac{x^7}{7} + \dots\right)$ ; ở đây  $x \in (-1, +1)$
13.  $\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2} = x + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$
14.  $\cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2} = x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$ ; ở đây  $x \in (-\infty, +\infty)$

## THÔNG TIN BỔ SUNG:

### 1. Nhập thông tin từ bàn phím

#### Cách 1:

```
/* Sử dụng thư viện cần thiết */
import java.io.*;

/* Sử dụng phương thức System.in làm tham số cho phương thức khởi tạo
của InputStreamReader */
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);

/* Sử dụng bộ đệm dữ liệu BufferedReader để lưu dữ liệu đọc */
BufferedReader br = new BufferedReader(isr);

/* có thể thực hiện được mà không cần lưu vào bộ đệm, khi đó bạn chỉ có
thể đọc một byte tại một thời điểm và vào một biến kiểu int, vì phương
thức read () trả về kiểu int:
InputStreamReader isr = new InputStreamReader(System.in);
int a = isr.read();
*/
try
{
    /* đọc một dòng từ bộ đệm; phương thức readLine () yêu cầu xử lý một
lỗi có thể xảy ra khi nhập từ bảng điều khiển trong một khối thử */
    String line = br.readLine();

    // chuyển đổi một chuỗi thành một số
    int number = Integer.parseInt(line);
}
```