

# Loops - exercises

1. От конзолния вход се подават брой на елементи и самите елементи. Намерете:
  - a. Сумата им
  - b. Произведението им
  - c. Средно аритметичното им
  - d. Най – малкото и най – голямото от тях
2. Като използвате цикъл, намерете степента на число.
3. Да се напише програма смятаща сумата  $1+x/1! + x^2/2! + \dots + x^n/n!$ . Като  $x$  и  $n$  се подават от конзолния вход.
4. Проверете дали числото  $N$  е просто, или не.  $N$  се въвежда от конзолата.
5. Изведете всички пермутации с цифрите 1,2,3.
6. Имате редица от  $N$  числа въведени от конзолата. Проверете дали редицата е растяща, намаляваща, или нито едно от двете.
7. От конзолата се въвежда цяло число  $N$ :
  - a. Изведете сумата от цифрите му
  - b. Изведете всичките му цифри
  - c. Запишете числото в променлива наобратно и я изведете
8. Намерете НОД на две числа. Ползвайте метода на Евклид.
9. Едно естествено число е съвършено, ако е равно на сумата от своите делители (без самото число). Например, 6 е съвършено, защото  $6 = 1+2+3$ . Да се напише програма, която намира всички съвършени числа ненадминаващи дадено естествено число  $n$ .
10. Намерете всички числа до  $N$ , които имат сума на цифрите = произведение на цифрите
11. Нарисувайте на конзолата пирамида с височина  $N$ .  
Например при  $N = 5$

```
*
***
*****
*****
*****
```

12. Изведете в конзолата триъгълника на Паскал до  $N$  – тия ред.  
Например при  $N = 4$

```
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
```