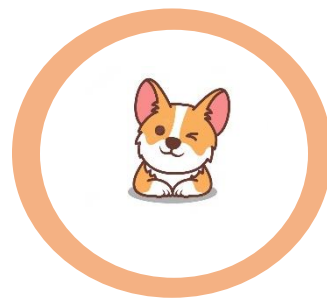


# C++ the corgi way



## Задача 1:

Червената пандичка Еми има тест по математика и иска да получи отлична оценка, за да се похвали пред гаджето си. Но за съжаление е 08:00 сутринта и на нея твърде много ѝ се спи, за да смята правилно. Помогнете на Еми като напишете програма, която пресмята сумите (*без формула*):

- 1.1)  $1 + 2 + 3 + 4 \dots + n$
- 1.2)  $1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + (n - 1).n$
- 1.3)  $1.2 + 3.4 + 5.6 + \dots + (2n + 1).(2n + 2)$
- 1.4)  $1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + \dots + (n - 2).(n - 1).n$
- 1.5)  $1! + 2! + 3! + \dots + n!$

## Задача 2:

Оказва се, че и гаджето на пандичката Еми - мечето Любо също има тест по математика и се затруднява с поставената му задача. Помогнете на Любчо да не се излага пред Еми, като напишете програма, която пресмята  $x^n$ .

На стандартния вход ще ви бъдат подадени  $x$  и  $n$

Вход: 3 4

Вход: 2 5

Изход: 81

Изход: 32

## Задача 3:

Коалата Пешо много харесва четните числа, но и знае, че сте учили условен оператор, затова ви предизвиква да напишете програма, която отпечатва четните числа от 1 до  $n$  без да използвате `if`.



## Червена панда

### Задача 4:

Ах, тази математика... И коргито Гери се затруднява с нея. Помогнете ѝ като напишете програма, която намира сумата от всички делители на дадено естествено число  $n$ , което се въвежда на входа.

*Вход:* 15

*Изход:* 24

*Обяснение:*  $1 + 3 + 5 + 15 = 24$

### Задача 5:

Хипопотамчето Теди е математика и днес ще пише хеширащи функции (набързо обяснено хващаме някакъв обект например текст и след някакви черни магии то се превръща в число). За да използва дадено число  $n$  в тази функция, числото  $n$  трябва да е просто. За съжаление Теди не се чувства добре, затова му помогнете като напишете програма, която проверява дали дадено число е просто.

*Вход:* 17

*Изход:* 17 is prime

### Задача 6.1:

Да стандартния вход се записват  $n$  числа. Отпечатайте най-голямото. Първо въвеждате числото  $n$  и след това последователно въвеждате  $n$ -те числа.

*Вход:*

5

7 12 9 3 8

*Изход:* 12

### Задача 6.2:

Да стандартния вход се записват  $n$  числа. Отпечатайте най-малкото. Първо въвеждате числото  $n$  и след това последователно въвеждате  $n$ -те числа.

*Вход:*

5

7 12 9 3 8

*Изход:* 3

### Задача 7:

Вие сте агент от тайните служби. Работите с азиатци, а при тях четенето започва от дясно на ляво. Затова на вашите шефове им е хрумнало, че когато комуникират със своите колеги азиатци, ще използват само кодови числа палиндромы (числото се чете от ляво на дясно и от дясно на ляво по един и същ начин). Да се напише програма, която проверява дали съобщението, което ще изпратим на азиатците е валидно.

*Вход:* 1221

*Вход:* 12223

*Изход:* Valid

*Изход:* Invalid

### Задача 8:

Тигърчето Тери днес е получило бележника си. Той разглежда поредицата от оценки като едно естествено число. Тери се чуди дали е двойкаджия.

Отговорете на въпроса на тигърчето като напишете програма, която проверя колко пъти се среща цифрата 2 в дадено число.

*Вход:* 122352

*Изход:* 3

### Задача 9:

Коледните празници почти наближиха. Затова задачата ви е да отпечатате снежинка. Да стандартния вход ви се подава **нечетно** число  $n$ .

*		*		*
	*	*	*	
		*		
	*	*	*	
*		*		*