

Лаб: For-цикъл

Задачи за упражнение в клас и за домашно към курса "[Основи на програмирането с Go](#)".

Тествайте решенията си тук: <https://judge.softuni.org/Contests/3361/For-Loop-Lab>

1. Числа от 1 до 100

Напишете програма, която отпечата числата от 1 до 100, всяко на нов ред.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|--------|---------------------------------------|
| (няма) | 1 2 3 ... 98 99 100 |

2. Числата от N до 1 в обратен ред

Напишете програма, която чете цяло положително число **n**, въведено от потребителя и печата **числата от n до 1 в обратен ред**. Въведеното число **n**, винаги ще бъде по-голямо от 1.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|------|--------|
| 2 | 2 1 |

| вход | изход |
|------|-------------|
| 3 | 3 2 1 |

| вход | изход |
|------|-----------------------|
| 5 | 5 4 3 2 1 |

3. Числата от 1 до N през 3

Напишете програма, която чете число **n**, въведено от потребителя и отпечата **числата от 1 до n през 3**.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|------|-------------------|
| 10 | 1 4 7 10 |

| вход | изход |
|------|-------------|
| 7 | 1 4 7 |

| вход | изход |
|------|-------------------------|
| 15 | 1 4 7 10 13 |

4. Четни степени на 2

Да се напише програма, която чете число **n**, въведено от потребителя и печата **четните степени на 2** $2 \leq 2^n$: $2^2, 2^4, 2^6, \dots, 2^n$.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|------|--------|
| 3 | 1 4 |

| вход | изход |
|------|--------------|
| 4 | 1 4 16 |

| вход | изход |
|------|--------------|
| 5 | 1 4 16 |

| вход | изход |
|------|--------------------|
| 6 | 1 4 16 64 |

| вход | изход |
|------|--------------------|
| 7 | 1 4 16 64 |

5. Сумиране на числа

Да се напише програма, която **чете n-на брой цели числа**, въведени от потребителя и **ги сумира**.

- От първия ред на входа се въвежда броят числа **n**.
- От следващите **n** реда се въвежда по едно цяло число.

Програмата трябва да прочете числата, да ги сумира и да отпечата сумата им.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|---------------|-------|
| 2 10 20 | 30 |

| вход | изход |
|------------------------|-------|
| 3 -10 -20 -30 | -60 |

| вход | изход |
|---------------------------|-------|
| 4 45 -20 7 11 | 43 |

| вход | изход |
|----------|-------|
| 1 999 | 999 |

| вход | изход |
|------|-------|
| 0 | 0 |

6. Редица цели числа

Напишете програма, която **чете n на брой цели числа**. Принтирайте **най-голямото** и **най-малкото** число сред въведените.

Примерен вход и изход

| вход | изход |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 5 10 20 304 0 50 | Max number: 304 Min number: 0 |

| вход | изход |
|--|-----------------------------------|
| 6 250 5 2 0 100 1000 | Max number: 1000 Min number: 0 |

7. Лева и дясна сума

Да се напише програма, която **чете 2 * n-на брой цели числа**, подадени от потребителя, и проверява дали **сумата на първите n числа** (лева сума) е равна на **сумата на вторите n числа** (дясна сума). При равенство печата "Yes, sum = " + **сумата**; иначе печата "No, diff = " + **разликата**. Разликата се изчислява като положително число (по абсолютна стойност).

Примерен вход и изход

| вход | изход | коментар |
|---------------------------|----------------|-----------------------|
| 2 10 90 60 40 | Yes, sum = 100 | $10+90 = 60+40 = 100$ |

| вход | изход | коментар |
|--------------------------|--------------|--|
| 2 90 9 50 50 | No, diff = 1 | $90+9 \neq 50+50$ Difference = $ 99-100 = 1$ |

8. Четна / нечетна сума

Да се напише програма, която чете **n-на брой** цели числа, подадени от потребителя и проверява дали **сумата** от числата на четни позиции е равна на **сумата** на числата на нечетни позиции.

- Ако сумите са равни да се отпечата два реда: "Yes" и на нов ред "Sum = " + сумата;
- Ако сумите не са равни да се отпечата два реда: "No" и на нов ред "Diff = " + разликата.
Разликата се изчислява по **абсолютна стойност**.

Примерен вход и изход

| вход | изход | коментар |
|---------------------------|-----------------|------------------------------|
| 4 10 50 60 20 | Yes Sum = 70 | $10+60 = 70$ $50+20 = 70$ |

| вход | изход | коментар |
|------------------------|----------------|--------------------------------------|
| 4 3 5 1 -2 | No Diff = 1 | $3+1 \neq 5-2$ Diff = $ 4-3 = 1$ |

| вход | изход | коментар |
|------------------|----------------|------------------------------------|
| 3 5 8 1 | No Diff = 2 | $5+1 \neq 8$ Diff = $ 6-8 = 2$ |