

Цикъл For

1. Отпечатайте числата от 1 до 100 и намерете тяхната сума.
2. Да се отпечатаат всички четни числа от 20 до 40.
3. Като използвате цикъл for, напишете програма, която отпечата всички числа в интервала \$x - \$y, които се делят на 3 или на 7.
4. Напишете програма, която проверява всички числа от 1 до 20 и отпечата на екрана съобщение - Числото x е четно/нечетно.
5. Напишете програма, генерираща масив с 10 елемента със случайни стойности, намиращи се в определен интервал.
6. Напишете програма, която изчислява и отпечата средната температура за период от 3 месеца /90 дни/, отпечата петте най-ниски и петте най-високи температури.
/hint генерирайте масив като използвате rand() за температурите в определен интервал/.
7. Напишете програма, която създава масив от 20 елемента, като стойността на всеки елемент се получава от произведението на съответния индекс и 5.
8. Напишете програма, която намира най-малкия елемент в масив, различен от 0 и го отпечата в браузъра.
9. Напишете програма, която намира най-големия елемент в масив и го отпечата в браузъра.
10. Напишете, програма която променя стойностите на елементите на масива от главни в малки букви и обратно.
11. Като използвате цикъл for, да се напише програма, която проверява дали число \$n е просто число.
12. Да се напише програма, която намира N-тото число на Фибоначи. [*tip*](#)
13. Да се напише програма, която намира всички числа на Фибоначи от 1 до N. [*tip*](#)
14. Напишете програма, която намира най-малката и най-голямата дължина на елемент в масив от стрингове.
15. Напишете програма, която намира най-голямата последователност от нарастващи числа в масив.
16. Напишете програма, която намира най-често повтарящото се число в масив.

Вложени цикли

17. Да се отпечата числата от 1 до 300 като отпечатаме по 10 числа на ред.
18. Да се отпечата таблица с \$m реда и \$n колони като използвате цикъл for. Във всяко поле пишем стойностите (ред, колона). \$m и \$n се въвеждат от потребителя чрез форма.
19. Напишете програма, която отпечата в браузъра таблица с две колони. В първата колона съдържа случайно четно число в интервала 0 до 100, а втората колона трябва да съдържа квадратния корен на това число, с точност до втория знак след десетичната запетая. Последния ред от таблицата трябва да съдържа сумата на всички квадратни корени.

20. Напишете програма, която отпечатва на екрана таблицата за умножение - $1*1 = 1$, $2*1 = 2$ и т. н. Да се сложи в таблица с border=1 и празните полета да са с colspan. /вижте снимката по-долу/.

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| 1 * 1 = 1 | | | | | | | | | |
| 2 * 1 = 2 | 2 * 2 = 4 | | | | | | | | |
| 3 * 1 = 3 | 3 * 2 = 6 | 3 * 3 = 9 | | | | | | | |
| 4 * 1 = 4 | 4 * 2 = 8 | 4 * 3 = 12 | 4 * 4 = 16 | | | | | | |
| 5 * 1 = 5 | 5 * 2 = 10 | 5 * 3 = 15 | 5 * 4 = 20 | 5 * 5 = 25 | | | | | |
| 6 * 1 = 6 | 6 * 2 = 12 | 6 * 3 = 18 | 6 * 4 = 24 | 6 * 5 = 30 | 6 * 6 = 36 | | | | |
| 7 * 1 = 7 | 7 * 2 = 14 | 7 * 3 = 21 | 7 * 4 = 28 | 7 * 5 = 35 | 7 * 6 = 42 | 7 * 7 = 49 | | | |
| 8 * 1 = 8 | 8 * 2 = 16 | 8 * 3 = 24 | 8 * 4 = 32 | 8 * 5 = 40 | 8 * 6 = 48 | 8 * 7 = 56 | 8 * 8 = 64 | | |
| 9 * 1 = 9 | 9 * 2 = 18 | 9 * 3 = 27 | 9 * 4 = 36 | 9 * 5 = 45 | 9 * 6 = 54 | 9 * 7 = 63 | 9 * 8 = 72 | 9 * 9 = 81 | |
| 10 * 1 = 10 | 10 * 2 = 20 | 10 * 3 = 30 | 10 * 4 = 40 | 10 * 5 = 50 | 10 * 6 = 60 | 10 * 7 = 70 | 10 * 8 = 80 | 10 * 9 = 90 | 10 * 10 = 100 |

21. Напишете програма, която отпечатва всички числа в интервала от n до m. Простите числа, в този интервал трябва да бъдат отпечатани в друг цвят по избор.
22. Напишете програма, при която от форма получаваме редица от числа разделени със запетая и интервал. Програма отпечатва таблица. В първата колона са отпечатани числата, във втората - сумата от цифрите на съответното число. Ако е подадена стойност, която не е число - в таблицата се отпечатва - "Не мога да сумирам".
23. Напишете програма, която намира най-големия общ делител на две положителни числа.
24. Напишете програма, която сортира елементите на масив, използвайки алгоритъма на Мехурчетата /Bubble/. [/hint/](#)
25. Напишете програма, която сортира елементите на масив чрез selection sort алгоритъм. [hint](#), [hint2](#): Използвайте втори масив.
26. Напишете програма, която проверява дали дадено число е перфектно. Според Wikipedia : В теорията на числата - перфектно число е положително число, което е равно на сумата от положителните му делители цели числа, /без да се включва самото число/. Аналогично - перфектно число е числото, което е равно на половината от сумата на неговите делители - цели положителни числа, включително и самото число.
Например : Първото перфектно число е 6, защото 1, 2, и 3 са неговите положителни делители и $1 + 2 + 3 = 6$. И съответно 6 е равно на половината от сумата на всички негови положителни делители, включително 6: $(1 + 2 + 3 + 6) / 2 = 6$. Следващото перфектно число е 28 $= 1 + 2 + 4 + 7 + 14$. Следва 496 и 8128.
27. Напишете програма, която намира числата на Армстронг за 3 цифрирени числа в даден интервал. Числото на Армстронг за три цифри е цяло число, за което е вярно, че сумата на кубовете на цифрите му е равно на самото число. Например 371 е число на Армстронг, защото $3*3*3 + 7*7*7 + 1*1*1 = 371$.