

GitHub Fork

Разпределете се в екипи по двама като единия да предложи свой проект, а втория в екипа да направи копие чрез Fork. Нека втория да направи промени в копието /например да добави css файл/ и да направи Pull заявка, като опише на съответните места, промените, които е направил. Собственика трябва да прецени дали да приеме сливането на промените с оригинала. Разменете ролите си.

Цикъл for

1. **Отпечатайте** числата от 1 до 100 и намерете тяхната сума.
2. **Да се отпечата** всички четни числа от 20 до 40.
3. Като използвате цикъл for, да се напише програма, която отпечатва 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 отпечатва 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. **домашно зад. 1** Напишете програма, която изчислява и отпечатва средната температура за период от 3 месеца /90 дни/, отпечатва петте най-ниски и петте най-високи температури./hint генерирайте масив като използвате rand() за температурите в определен интервал/.
7. **домашно зад. 2** Напишете програма, която създава масив от 20 елемента, като стойността на всеки елемент се получава от произведението на съответния индекс и 5.



8. **домашно зад. 3** Напишете програма, която намира най-малкия елемент в масив, различен от 0./без да използвате готови функции!/
 - а. Да се направи програма, която декодира текста.
9. **/вложени цикли/ Да се отпечата** числата от 1 до 300 като отпечатваме по 10 числа на ред.
10. **Да се отпечата таблица** с m реда и n колони като използвате цикъл for. Като във всяко поле пишем стойностите (ред, колона), а m и n се въвеждат от потребителя чрез форма. Пример за $m = 3$, $n = 4$.
11. **домашно зад. 4** Да се направи програма, която кодира текст като замени всички срещания на буквата 'а' с '@' и 'е' с '3'. Да се отпечата оригиналният текст и кодирания. Текстът се подава от потребителя чрез HTML форма.
 - а. Да се направи програма, която декодира текста.
12. **домашно зад. 5** Напишете програма, която отпечата в браузъра таблица с две колони. В първата колона съдържа случайно число /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. Последният ред от таблицата трябва да съдържа сумата на всички квадратни корени.
13. **домашно зад. 6** Напишете програма, която отпечата 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	

14. Като използвате цикъл for, да се напише програма, която проверява дали число n е просто число.
15. **домашно зад. 7** Да се напише програма, която намира N -тото число на Фибоначи.
 - а. Да се напише програма, която намира всички числа на Фибоначи от 1 до N .
16. **домашно зад. 8** Напишете, програма която променя стойностите на елементите на масива от главни в малки букви и обратно.
17. Напишете програма, която намира най-малката, най-голямата дължина на елемент в масив от стрингове.
18. Напишете програма, която намира най-голямата последователност от нарастващи числа в масив.
19. Напишете програма, която намира най-често повтарящото се число в масив.
20. *Представете си, че сте милиардер с очевидна страст към колите. Харесвате определен производител и не се интересувате от другите детайли, затова се нуждаете от алгоритъм, който ще ви помага на случаен принцип да решавате колко и какъв цвят кола да си купите.



Напишете програма, при която чрез форма се получава стринг от имена на производители на коли, разделени със запетая и разстояние. След натискане на бутона на формата, се отпечатва таблица като тази по-долу. Използвайте цветовете по избор. Използвайте случайно число в интервала от 1 до 5 за количество. Примерни входни данни - "Mitsubishi, Maseratti, Maybach".

21. * Напишете програма, която получава от HTML форма n години и отпечатва таблица със случайни числа за разходи по месеци и съответните години. Добавете на края колона за Всичко разходи за година, както и ред за общо разходи за периода. Случайните числа за разходи нека да бъдат в интервала от 0 до 999.
22. * 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.
23. * Напишете програма, при която от форма получаваме редица от числа разделени със запетая и интервал. Програма отпечатва таблица в първата колона, на която са отпечатани числата, във втората - сумата от цифрите на съответното число. Ако е подадена поредица от стойности, които не са числа - в таблицата се отпечатва - "Не мога да сумирам".
24. * Напишете програма, която намира най-големия общ делител на две положителни числа.
25. ** Напишете програма, която сортира елементите на масив, използвайки алгоритъма на Мехурчетата /Bubble/. /hint <http://visualgo.net/sorting.html/>



26. **Напишете програма, която сортира елементите на масив чрез [selection sort](#) алгоритъм. *Hint: Използвайте втори масив.*
27. ** 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, мклучително 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.
28. ***Напишете програма, която намира числото на Армстронг за 3 цифри. Числото на Армстронг за три цифри и 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 $3*3*3 + 7*7*7 + 1*1*1 = 371$.