

## FOREACH

1. Създайте масив, чиито елементи имат ключове имена на държави, а стойностите са съответните столици.
  - a. Отпечатайте във вида -
    - i. The capital of Netherlands is Amsterdam
    - ii. The capital of Greece is Athens
  - b. Отпечатайте таблица, в първата колона на която са поставени държавите, във втората съответните столици. Отпечатайте по азбучен ред -
    - i. според имената на държавите
    - ii. според имената на столиците
2. Създайте масив с имената на вашите приятели и ги отпечатайте като неномериран списък.
3. Направете форма, в която потребителя може да избере град. Натискайки бутона "Избери" се отпечатва - /град/ се намира в /държава/. /hint – Предварително създайте масив, чиито елементи са състоят от - държава=>град/
4. Напишете програма, която сортира асоциативния масив `array("Sophia"=>"31","Jacob"=>"41","William"=>"39","Ramesh"=>"40")` Tip – Използвайте готови рnr функции, които сортират масива –
  - a. Според ключовете
  - b. Според стойностите
  - c. Запазват връзката ключ-стойност след сортиране
  - d. Не запазват връзката ключ стойност след сортиране.
5. Създайте масив от числа. Отпечатайте произведението на всички елементи в масива.

Input	Output
[1, 2, 3]	6
[0, 1, 3, 7, 23]	0
[]	Not a valid input
['name', 7, 8]	Not a valid input

6. Да се напише програма, която намира най-големия по стойност елемент в масив с числа.

Input	Output
[25, 2, 105]	105
[]	empty array
[25, 'avff', 10]	invalid input
['', 102, 88]	invalid input
[22, 125, 36]	125
[365, 28, 11]	365

7. Направете форма, в която потребителя въвежда разполагаема сума и за 5 продукта - име и похарчена сума. Формата изчислява и отпечатва остатъка от сумата или отпечатва съобщение – „сумата не е достатъчна“. Hint: Внимавайте за недефинирани променливи, т.е. непопълнени от потребителя полета. Поставете условия за задължително попълване на полетата или поставете дефолтни стойности на полетата.

## WHILE

8. Напишете програма, която отпечатва числата от 1 до n. Подавайте n с форма. Отпечатвайте числата по 5 на ред.
9. Отпечатайте всички нечетни числа от 1 до 100, по 5 на ред.
10. Намерете сумата на всички числа от 1 до 100.
11. Намерете сумата на всички четни числа от 1 до 100.
12. Напишете програма, която изчислява факториел на числото n, което потребителя въвежда. Използвайте форма за въвеждане на числото и след натискане на бутон “Изчисли !n” на мястото на формата да се появи резултата от изчислението.

*/Факториел е функция на естествено число n, която изразява произведението на всички естествени числа, по-малки или равни на n. Записва се n! и по дефиниция:*

$$n! = 1*2*3*.....(n-1)*n, \text{ за } n>1;$$

$$1! = 1;$$

$$0! = 1./$$

13. Напишете програма, която отпечатва числата от 1 до  $n$ , които се делят на 3 и 7. Въвеждайте  $n$  с форма.

Input	Output
10	No such numbers
25	21
100	21 42 63

14. Напишете програма, която пресмята  $n! \cdot k! / (n-k)!$  за дадени  $n$  и  $k$ . Използвайте форма за въвеждане на числата  $n$  и  $k$ . [Tip](#)

Input	Output
2 4	invalid input
5 0	invalid input
0 10	invalid input
'aa' 18	invalid input
1 "	invalid input
2 'aaz'	invalid input
" 25	invalid input
5 3	360

15. Да се напише програма, която проверява дали число  $\$n$  е просто. Подавайте числото форма.

16. Да се напише програма, която отпечатва следната последователност от букви:

a  
a a  
a a a  
...  
a a a .... a (\$n на брой пъти)