

Задачи за рекурсия

1. Да се състави програма, която приема за входни данни естествено число N и изписва на екрана стойността на $N!$ (N факториел). Факториел на число N се изчислява чрез умножение на всички числа от 1 до N . Използвайте рекурсия.
2. Да се състави програма, която по въведен масив с естествени числа извежда минималния елемент от масива. Използвайте рекурсия.
3. Да се състави програма, която по въведен масив с естествени числа проверява дали този масив е монотонно нарастващ. Монотонно нарастващ масив е такъв, при който всеки следващ елемент е по-голям от предишния. Използвайте рекурсия.
4. Да се състави програма, която приема за входни данни масив от естествени числа. Програмата да извежда дали в масива има числа, които се повтарят. Използвайте рекурсия.
5. Да се състави програма, която приема за входни данни масив от цели числа. Програмата да извежда на екрана индекса на най-големия елемент. Използвайте рекурсия.
6. Да се състави програма, която приема за входни данни естествено число N . Програмата да извежда число, чиито цифри са написани в ред, обратен на въведеното число. Използвайте рекурсия.
7. Да се състави програма, чрез която по въведени начална и крайна цифра се извеждат на всеки нов ред редица от числа, започващи с първата цифра и увеличаващи броя си с едно на всеки ред, докато не се стигне до втората – крайна цифра. Използвайте рекурсия.

Пример:

Въведете начална цифра 1

Въведете крайна цифра 6

1

1 2

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5

1 2 3 4 5 6

8. Да се състави програма, която проверява дали въведено естествено число е просто. Просто е число, което се дели без остатък единствено на 1 и на себе си. Използвайте рекурсия.

9. Да се състави програма, която приема за входни данни две числа – x и y . Програмата да пресмята произведението на двете числа, като се използва единствено операторът събиране (+). Използвайте рекурсия.

10. Да се състави програма, която приема за входни данни две числа – x и y . Програмата да пресмята стойността на x^y (x на степен y), като се използва единствено операторът събиране (+). Използвайте рекурсия.