

ЗАДАЧИ ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА САМОПОДГОТОВКА

ПО

Увод в програмирането *типове и функции*

email: kalin@fmi.uni-sofia.bg

27 октомври 2016 г.

1. Задача 4.10.

Да се напише програма, която намира лице на кръг с даден радиус. За целта да се дефинира и използва подходяща функция.

2. Задача 4.11. Да се напише функция, която намира площта на фигурата, заключена между $f(x) = ax^2 + bx + c$, абсцисната ос и правите $x = p$ и $x = q$, където a, b, c, p и q са дадени реални параметри, $p < q$.

3. Задача 4.12. Да се напише булева функция, която проверява дали дата, зададена в следния формат: dd.mm.yyyy е коректна дата от грегорианския календар.

4. Задача 4.13.

Дадено е естествено число n ($1 < n \leq 10000$). Да се напише програма, която намира и извежда на екрана всички прости числа, по-малки от n .

5. Задача 4.25.

Да се дефинира процедура, която получава целочислен параметър n и база на бройна система k . Процедурата да отпечатва на екрана представянето на числото n в системата k .

6. Задача 2.57.

Да се напише булева функция, която проверява дали сумата от цифрите на дадено като параметър положително цяло число е кратна на 3.

7. Задача 2.55.

Да се напише булева функция, която проверява дали дадено естествено число е степен на 2.

8. Задача 2.64.

Да се напише целочислена функция с параметри n и k , която намира цялото число, което се получава от положителното цяло число n като се задраска k -тата му отдясно наляво цифра. Например ако n е 31245 и k е 4, функцията трябва да намери числото 3245; ако k е 2, функцията трябва да намери числото 3125, а ако n е 5 и k е 1, функцията трябва да намери числото 0.

9. Задача 2.81.

Едно положително цяло число е свършено, ако е равно на сумата от своите делители (без самото число). Например, 6 е свършено, защото $6 = 1 + 2 + 3$; числото 1 не е свършено. Да се напише процедура, която намира и отпечатва на екрана всички свършени числа, ненадминаващи дадено положително цяло число в параметър n .

10. Задача 5.15.

Да се дефинира функция, която заменя всяко срещане на цифрата 5 в дадено неотрицателно цяло число с 8.

Задачите са от сборника *Магдалина Тодорова, Петър Армянов, Дафина Петкова, Калин Николов, "Сборник от задачи по програмиране на C++. Първа част. Увод в програмирането"*. Запазена е номерацията в сборника.