

Алгоритмизация и программирование

Программирование на C/C++
(разбор задач на циклы)



```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Hello, World!\n");
    return 0;
}
```

C/C++

Беркунский Е.Ю., кафедра ИУСТ, НУК
eugeny.berkunsky@gmail.com
<http://www.berkut.mk.ua>

Задача №1

Вычислить $\underbrace{\left(\left(\dots\left(\left(x+a\right)^2+a\right)^2+\dots+a\right)^2+a\right)^2+a}$
n скобок





Задача №2

Вычислить $x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \frac{x^9}{9!} - \frac{x^{11}}{11!} + \frac{x^{13}}{13!}.$



Задача №3

ВЫЧИСЛИТЬ

$$\sin x + \sin^2 x + \dots + \sin^n x ;$$

$$\sin x + \sin x^2 + \dots + \sin x^n ;$$

$$\sin x + \sin \sin x + \dots + \underbrace{\sin \sin \dots \sin x}_n$$

Задача №4

Дано натуральное число n :

- а) Сколько цифр в числе n ?
- б) Чему равна сумма его цифр?
- в) Найти первую цифру числа n .

Задача №5

Дано натуральное число n :

- а) Сколько цифр в числе n ?
- б) Чему равна сумма его цифр?
- в) Найти первую цифру числа n .
- г) Сколько нулей в конце записи $n!$?

Задача №6

Дано натуральное число n . Вычислить:

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k+1)^2}$$

$$\sum_{k=1}^n \frac{(-1)^k}{(2k+1)k};$$

$$\sum_{k=1}^n \frac{(-1)^{k+1}}{k(k+1)}$$

$$\sum_{k=0}^n \frac{(-1)^k (k+1)}{k!}$$

$\sum_{k=m}^n f_k$ обозначает при $n \geq m$ сумму $f_m + \dots + f_n$



НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА



Алгоритмізація і програмування

Програмування на C/C++
(розбор задач на цикли)



```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("Hello, World!\n");
    return 0;
}
```

C/C++

Беркунский Е.Ю., кафедра ИУСТ, НУК
eugeny.berkunsky@gmail.com
<http://www.berkut.mk.ua>