

Задачи-ловушки по информатике

Пример 1

Перевести число 786 в двоичную систему счисления.

$$786_{10} = 1100010010_2$$

$$786_{16} = 11110000110_2$$

(в какой системе счисления записано число?)

Перевести число A72 в десятичную систему счисления.

$$A72_{16} = 2674_{10}$$

Пример 2

Чему равна информационная емкость знака русского алфавита?

Без учета регистра $2^i = 33 \rightarrow i = 6$ бит

С учетом регистра $2^i = 66 \rightarrow i = 7$ бит

Нет целой степени двойки, которая бы давала число 33.

i берется по избытку

Пример 3

К какому типу файлов относятся файлы:

jpg.txt

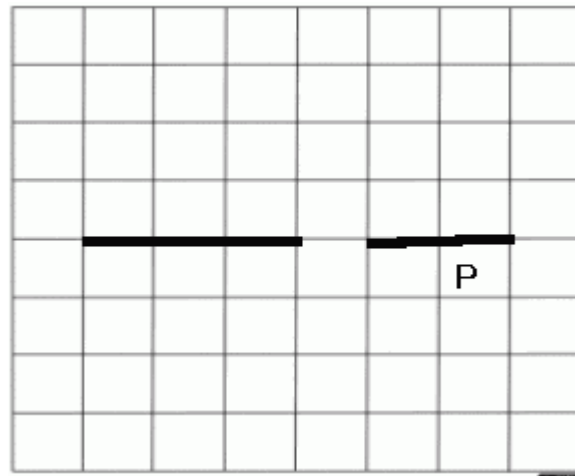
doc.avi

mp3.avi.ppt

Расширение файла находится справа от точки

Пример 4

Исполнитель Робот располагается непосредственно под горизонтальной стеной, в которой есть отверстие. Напишите линейный алгоритм, закрашивающий все клетки под стеной.



Пример 4

Упростите логическое выражение

$$A \wedge B \vee A \wedge C$$

$$A \vee B \wedge A \vee C$$

$$A \wedge B \vee A \wedge C = (A \wedge B) \vee (A \wedge C) = A \wedge (B \vee C)$$

$$A \vee B \wedge A \vee C = A \vee (B \wedge A) \vee C = A \vee C$$