

## Олимпиадное задание по информатике

### Задача 1. Вес 25 баллов

Можно ли разменять 25 рублей 9 купюрами достоинством в 1, 3 и 5 рублей? Вывести на экран все допустимые комбинации купюр. Пример вывода:

1 куп. по 1 руб, 8 куп. по 3 руб, 0 куп. по 5 руб

Если допустимой комбинации нет, вывести соответствующее сообщение.

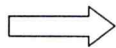
### Задача 2. Вес 35 баллов

Матрица символьного типа размером  $M \times N$  заполняется английскими буквами из диапазона (A,Z) с помощью датчика случайных чисел. Значения  $M$  и  $N$  вводит пользователь с клавиатуры. Вывести построчно на экран исходную матрицу. В матрице заменить символом \* все повторные появления других символов. Вывести построчно на экран измененную матрицу. Исключить из матрицы все строки, содержащие только символ \*, создав новую матрицу. Новую матрицу построчно вывести на экран. Если таких строк нет, вывести соответствующее сообщение.

Примеры заполнения матрицы размером  $5 \times 5$ , замены символов и исключения строк приведены на следующем рисунке.

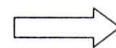
Исходная матрица

D	K	J	I	N
B	N	D	B	G
N	I	A	Z	J
A	B	C	D	I
N	J	C	G	C



Пример замены буквы D

D	K	J	I	N
B	N	*	B	G
N	I	A	Z	J
A	B	C	*	I
N	J	C	G	C



Замена всех повторений

D	K	J	I	N
B	*	*	*	G
*	*	A	Z	*
*	*	C	*	*
*	*	*	*	*

Исключение строк:

D	K	J	I	N
B	*	*	*	G
*	*	A	Z	*
*	*	C	*	*

### Задача 3. Вес 40 баллов

В выражении

$(((((1 ? 2) ? 3) ? 4) ? 5) ? 6$

вместо каждого знака ? поставить знак одной из четырех операций: +, -, \*, /,

так, чтобы результат вычислений был равен N. Значение N ввести с клавиатуры. Выведите на экран все допустимые комбинации операций, например, для  $N=35$ :

$(((((1 * 2) * 3) * 4) + 5) + 6 = 35$

и т.д.

Если допустимой комбинации нет, вывести соответствующее сообщение.

Примечание: / – операция целочисленного деления;

\* – операция умножения.