

8 класс (Яндекс)

Демонстрационный вариант (примерное содержание заданий).
Работа проводится в форме теста, с указанием верного ответа.

Тематическое содержание: *Формы представления информации. Измерение информации. Алфавитный подход. Информационный объём сообщения. Кодирование информации. Файловая структура компьютера. Исполнители. Решение задач на базовые алгоритмы (Блок-схемы).*

Задание 1.

Дайте определения понятия Язык / Алфавит / Код / Кодирование.

Задание 2.

Заполните таблицу, выполнив перевод в различные единицы измерения информации.

| Кбайт | байт | бит |
|-------|------|-----|
| 1,5 | | |

Задание 3.

Белорусский алфавит включает 32 заглавные и 32 строчные буквы. Определите вес одной буквы полного Белорусского алфавита.

ИЛИ

Вес одного символа некоторого алфавита составляет 8 бит. Укажите максимально возможное количество символов данного алфавита.

Задание 4.

В алфавите некоторого племени 16 символов. Вождь племени издал пергамент, содержащий новый указ. В тексте содержалось 80 символов. Определите информационный объём данного указа. Ответ укажите в битах.

ИЛИ

Статья, написанная на компьютере, занимает 128 байт и насчитывает 256 символов. Определите вес одного символа в этой статье.

Задание 5.

Разведчик передал в штаб радиограмму:

— • • • — — — • — — • • • — — • • —

В этой радиограмме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Б, В, Г, Д. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответ переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе:

| | | | | |
|-----|-------|-----|-----|-------|
| А | Б | В | Г | Д |
| • — | • • — | — — | — • | • • • |

Задание 6.

Пользователь работал с каталогами. В одном из них он нашёл файл *Краш.doc*. В этом каталоге создал подкаталог *Англицизмы* и переместили в него данный файл. Теперь, новый путь к файлу оказался следующим:

D:\Словарь\Заимствования\Англицизмы\Краш.doc.

Укажите полное имя файла до перемещения.

- а) *D:\Заимствования\Англицизмы\Краш.doc*
- б) *D:\Словарь\Заимствования\Краш.doc*
- в) *D:\Англицизмы\Краш.doc*
- г) *D:\Словарь\Краш.doc*

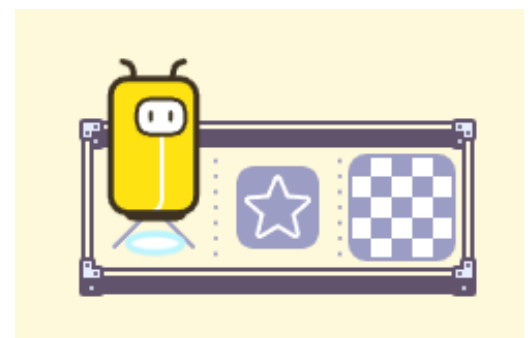
Задание 7.

Отметьте примеры кода, в которых нет ошибок:

| | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> <pre>if free_from_right() move_right() fill_cell()</pre> | <input type="checkbox"/> <pre>if free_from_right(): move_right()</pre> |
| <input type="checkbox"/> <pre>if free_from_up(): move_up() else: move_right() else: move_down()</pre> | <input type="checkbox"/> <pre>if free_from_up(): move_up() else: move_right()</pre> |

Задание 8.

Робот в левой клетке коридора 1×3. Он должен закрасить отмеченные клетки и остановиться в правой клетке коридора:



Напишите алгоритм решения данной задачи, используя команды исполнителя:

```
move_left() Сделать шаг влево
move_right() Сделать шаг вправо
move_up() Сделать шаг вверх
move_down() Сделать шаг вниз
fill_cell() Закрасить клетку
```

Задание 11.

Робот находится в узком коридоре. Сколько клеток он закрасит и в какой клетке остановится после выполнения программы?



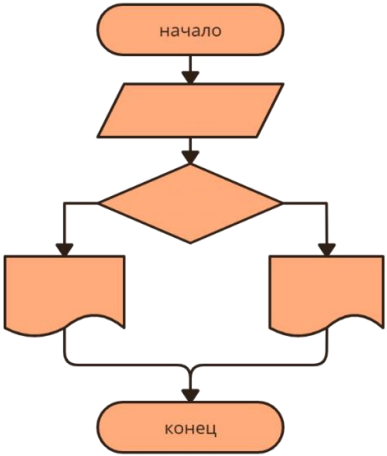
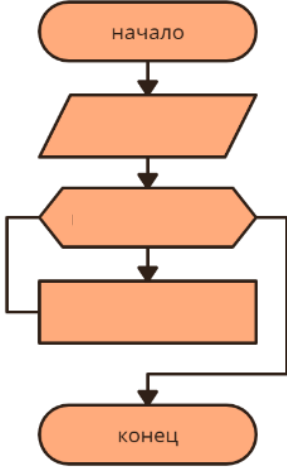
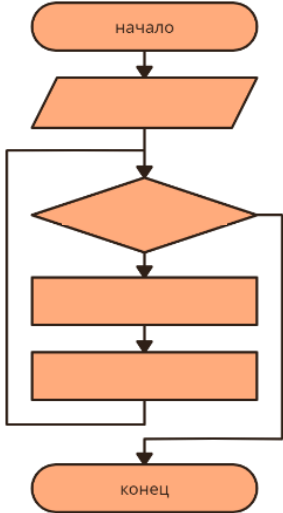
```
for k in range(10):  
    fill_cell()  
    move_right()
```

Задание 10.

Укажите блок-схему, позволяющую описать универсальный алгоритм для решения задачи:

Алгоритм нахождения максимума двух чисел:

- 1) получить два числа;
- 2) сравнить числа;
- 3) если число a больше b , то a – максимум, иначе максимум b .

| Ветвление (If else) | Цикл с известным числом повторений (For i in range) | Цикл с условием (While) |
|---|---|---|
|  |  |  |