

Домашнее задание №3 – Условные и логические операторы, циклы

Уровень 1 – Простой

Цель: закрепить базовый синтаксис `if`, `else`, `switch`, `while`, `for` и научиться рассуждать логически.

1. Условные операторы

- Напиши программу, которая спрашивает возраст пользователя через `prompt()` и выводит:

```
Если < 18 → "Доступ запрещён!"  
Иначе → "Доступ разрешён!"
```

2. Тернарный оператор

- Перепиши предыдущую задачу с использованием тернарного оператора `?:`

3. Конструкция `switch`

- Напиши код, который принимает через `prompt()` день недели (число от 1 до 7) и выводит название дня:
1 – Понедельник, 2 – Вторник, ... 7 – Воскресенье.
Если введено число вне диапазона – выведи "Ошибка: такого дня нет!"

4. Цикл `while`

- Напиши цикл, который выводит числа от 1 до 5 включительно.

5. Цикл `for`

- Напиши цикл `for`, который выводит квадраты чисел от 1 до 10 (например, `1 4 9 16 ...`).

Уровень 2 – Умеренный

Цель: научиться комбинировать условия, использовать `break`, `continue`, логические операторы и считать с помощью циклов.

1. Логические операторы

- Напиши код, который определяет, может ли пользователь войти на сайт:

```
const isAdmin = true;
const hasToken = false;
```

Если пользователь **админ или имеет токен**, вывести `"Доступ разрешён"`,
иначе — `"Нет доступа"`.

2. Комбинации `&&`, `||`, `!`

- Напиши выражение, которое вернёт `true`, если переменная `x` находится в диапазоне от 10 до 20 включительно и не равна 15.
Проверь работу кода с несколькими значениями.

3. Цикл с условием

- Пользователь вводит число `N`.
Используя цикл `while`, выведи все числа от `N` до `0` в консоль.

4. `break` и `continue`

- Используя цикл `for`, выведи все числа от 1 до 10,
но:
 - если число равно 7 — пропусти итерацию (`continue`)
 - если число равно 9 — прерви цикл (`break`)

5. Практика: длина наибольшего отрезка

- Задано три числа `a`, `b`, `c`.
Определи и выведи длину **наибольшего** из трёх отрезков.

Уровень 3 — Сложный

Цель: объединить в одной задаче логические операторы, вложенные условия, циклы и ветвления.

1. Система рекомендаций по погоде

- Создай переменную `temperature` (в градусах Цельсия).
- Выведи рекомендацию по температуре:

```
ниже -30: "Оставайтесь дома!"  
от -30 до -10: "Сегодня холодно"  
от -10 до +5: "Не холодно"  
от +5 до +15: "Тепло"  
от +15 до +25: "Очень тепло"  
от +25 до +35: "Жарко"  
35 и выше: "Пекло!"
```

2. Роль пользователя (switch)

- Пусть есть переменная `role`, принимающая одно из значений:
`"admin"`, `"manager"`, `"user"`, `"guest"`.
- С помощью `switch` выведи персонализированное сообщение, например:

```
admin → "Добро пожаловать, администратор!"  
manager → "Привет, менеджер!"  
user → "Рады видеть вас снова!"  
guest → "Пожалуйста, войдите в систему"
```

3. Подсчёт дней до окончания

- В автосалоне есть `N` автомобилей. Каждый день количество машин уменьшается в 2 раза.
Определи, на какой день количество автомобилей станет меньше `M`.
Выведи результат в виде:

```
"На X-й день количество машин стало меньше M"
```

4. Поиск годов (for + логика)

- Найди:
 1. Год первого полёта человека в космос (1961).
 2. Количество високосных лет между 1800 и 2020 годами.
- Используй цикл `for` и счётчик итераций.