

# Темы по информатике, проверяемые в заданиях 3 этапа

## 8 класс

### **Типы данных и базовые операции**

Использование строковых и целочисленных переменных. Присваивание значений, изменение переменных в процессе выполнения алгоритма. Применение операций сравнения для символов и чисел. Использование счётчиков для подсчёта количества элементов.

### **Алгоритмы обработки строк**

Анализ последовательности символов: подсчёт количества вхождений, проверка условий для всех элементов строки, выявление закономерностей. Построение алгоритмов, позволяющих определить корректность строки по заданным правилам.

### **Работа с последовательностями и структурами данных**

Понимание строки как упорядоченной последовательности символов. Перебор элементов с использованием цикла. Контроль границ последовательности. Обработка каждого элемента с учётом его позиции и значения.

### **Условные конструкции и логика алгоритма**

Использование условных операторов для проверки выполнения требований задачи. Построение логических выражений. Принятие решений в зависимости от текущего состояния алгоритма. Обработка различных сценариев выполнения программы.

### **Циклы и итерационные процессы**

Организация повторяющихся вычислений с помощью циклов. Использование цикла для последовательного анализа строки. Контроль начала и окончания цикла. Применение циклов для реализации алгоритмов подсчёта и проверки.

### **Построение алгоритмической модели задачи**

Представление задачи в виде последовательности логических шагов. Формирование абстрактной модели обработки данных. Реализация решения через понятный и структурированный алгоритм с использованием базовых конструкций языка.

## 9 класс

### **Типы данных и операции сравнения**

Использование строковых и целочисленных переменных. Преобразование символов в числовые значения при необходимости. Применение операций сравнения для анализа порядка элементов (больше, меньше, равно). Использование переменных для хранения промежуточных результатов.

### **Анализ последовательностей чисел**

Исследование закономерностей в последовательности цифр. Определение возрастающих и убывающих участков. Проверка строгого порядка элементов. Выявление структурных свойств последовательности на основе сравнения соседних элементов.

### **Алгоритмы проверки структуры строки**

Построение алгоритмов для проверки сложных условий: наличие нескольких этапов (например, сначала возрастание, затем убывание). Контроль переходов между этапами. Обеспечение выполнения всех условий задачи одновременно.

### **Работа с состояниями алгоритма**

Использование переменных для отслеживания текущего состояния (например, этап возрастания или убывания). Переключение состояний в процессе выполнения программы. Контроль корректности переходов между состояниями.

### **Условные конструкции и логика**

Использование вложенных условий для проверки сложных логических выражений. Формирование условий, учитывающих несколько факторов одновременно. Обработка различных сценариев выполнения программы.

### **Циклы и последовательная обработка данных**

Применение циклов для последовательного анализа строки. Сравнение текущего и предыдущего элементов. Контроль границ цикла. Реализация алгоритмов с линейной сложностью.

### **Алгоритмическое моделирование задачи**

Преобразование текстового условия задачи в последовательность логических действий. Построение алгоритма, учитывающего все ограничения. Реализация решения в виде структурированной программы.

# 10 класс

## **Типы данных и числовые операции**

Использование строковых и целочисленных переменных. Преобразование символов в числовые значения для выполнения арифметических операций. Вычисление сумм, подсчёт количества элементов по заданным признакам (чётность, значение и т.д.).

## **Анализ подпоследовательностей**

Поиск фрагментов строки, обладающих заданными свойствами. Работа с подстроками, проверка их структуры (симметричность).

## **Алгоритмы поиска симметрии**

Определение зеркальных (палиндромных) участков в строке. Сравнение элементов относительно центра фрагмента. Проверка условий симметрии для подстрок различной длины.

## **Работа с префиксами и суффиксами**

Разделение строки на две части по различным позициям. Вычисление характеристик для каждой части (сумма элементов, количество чётных и нечётных значений). Сравнение результатов для проверки выполнения условий задачи.

## **Комбинированные условия и многокритериальная проверка**

Построение алгоритмов, в которых одновременно проверяются несколько условий. Объединение логических выражений. Обеспечение выполнения всех критериев задачи в одной точке алгоритма.

## **Анализ изменения последовательности**

Определение характера изменения элементов (возрастание, убывание). Вычисление разности между соседними элементами. Выявление участков с различным поведением.

## **Работа с переходами и состояниями**

Отслеживание изменения направления последовательности (рост → спад → рост). Подсчёт количества переходов между состояниями. Контроль корректности структуры последовательности на основе числа и порядка переходов.

## **Циклы и вложенные алгоритмы**

Использование одного или нескольких циклов для решения задачи. Реализация вложенных циклов при анализе всех возможных подстрок. Контроль эффективности алгоритма и его корректной работы на всех входных данных.

## **Алгоритмическое моделирование сложных задач**

Преобразование текстового условия задачи в последовательность логических действий. Построение алгоритма, учитывающего несколько уровней проверки. Реализация решения в виде структурированной и логически завершённой программы.